MANUALE DI RIPARAZIONE 2010

690 Duke EU
690 Duke AUS/UK
690 Duke JP
690 Duke USA
690 Duke R EU
690 Duke R AUS/UK
690 Duke R JP

Codice articolo 3206084it

Prima di iniziare qualsiasi lavoro, leggere con attenzione il manuale di riparazione completo.

Utilizzare esclusivamente **RICAMBI ORIGINALI KTM**.

Affinché il veicolo possa raggiungere la vita utile prevista, eseguire regolarmente e a regola d'arte i lavori di manutenzione prescritti.

Il manuale di riparazione è stato redatto secondo la versione più aggiornata di questo modello. L'azienda si riserva tuttavia il diritto di eseguire modifiche, nell'ambito dell'evoluzione di progettazione, senza rettificare immediatamente tale manuale.
Il manuale non descrive le modalità di lavoro generali nelle officine, e non indica le regole di sicurezza da rispettare in questi ambienti di lavoro. Si presuppone che la riparazione venga eseguita da un meccanico con comprovata formazione.

Tutti i dati contenuti non sono vincolanti. KTM-Sportmotorcycle AG si riserva in particolare il diritto di modificare o cancellare dati tecnici, prezzi, colori, forme, materiali, prestazioni di servizio ed assistenza, configurazioni, allestimenti e simili senza preavviso e senza indicazione del motivo, di adattarli alla situazione locale, nonché di cessare la produzione di un determinato modello senza preavviso. KTM non si assume alcuna responsabilità per la disponibilità a magazzino, gli scostamenti rispetto alle figure e alle descrizioni, nonché eventuali refusi di stampa o errori. I modelli raffigurati includono talvolta equipaggiamenti speciali che non rientrano nella fornitura standard.

© 2010 KTM-Sportmotorcycle AG, Mattighofen Austria
Tutti i diritti riservati
La ristampa, anche parziale, ed eventuali riproduzioni sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'autore.

REG.NO. 12 100 6061

ISO 9001(12 100 6061)
Ai sensi della norma internazionale sulla gestione della qualità ISO 9001, KTM impiega processi per assicurare la massima qualità possibile del prodotto.
Rilasciato da: TÜV Management Service

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen, Austria

SOMMARIO

LEGENDA 6
NOTE IMPORTANTI 7
UBICAZIONE DEI NUMERI DI SERIE 8
Numero di telaio/targhetta di identificazione (Duke R, 690 Duke EU, 690 Duke AUS/UK, 690 Duke JP) 8
Numero di telaio/targhetta di identificazione (690 Duke USA) 8
Numero di chiave 8
Numero del motore 8
Codice articolo della forcella 9
Codice articolo dell'ammortizzatore 9
MOTOCICLETTA 10
Sollevamento della motocicletta tramite dispositivo di sollevamento posteriore 10
Rimozione della motocicletta dal dispositivo di sollevamento posteriore 10
Sollevamento della motocicletta tramite dispositivo di sollevamento anteriore 10
Rimozione della motocicletta dal dispositivo di sollevamento anteriore 10
Sollevamento della motocicletta tramite cavalletto alzamoto 11
Rimozione della motocicletta dal cavalletto alzamoto 11
Procedura di avviamento 12
Avvio della motocicletta per le operazioni di controllo 12
01/FORCELLA, PIASTRA DELLA FORCELLA 14
Regolazione dello smorzamento in compressione della forcella 14
Regolazione dello smorzamento in estensione della forcella 14
Sfiato degli steli della forcella 15
Smontaggio degli steli della forcella 15
Montaggio degli steli della forcella 16
Manutenzione della forcella 18
Scomposizione degli steli della forcella 18
Controllo degli steli della forcella 21
Riassemblaggio degli steli della forcella (Duke) 22
Riassemblaggio degli steli della forcella (Duke R) 27
Controllo del gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo 31
Regolazione del gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo 31
02/MANUBRIO, COMANDI 32
Controllo del gioco del cavo flessibile del gas 32
Regolazione del gioco del cavo flessibile del gas 32
04/AMMORTIZZATORE, FORCELLONE 33
Regolazione dello smorzamento in compressione High Speed dell'ammortizzatore 33
Regolazione dello smorzamento in compressione Low Speed dell'ammortizzatore 33
Regolazione dello smorzamento in estensione dell'ammortizzatore 34
Smontaggio dell'ammortizzatore 34
Montaggio dell'ammortizzatore 35
Manutenzione dell'ammortizzatore 36
Smontaggio della molla 37
Scomposizione dell'ammortizzatore 37
Smontaggio dell'asta 38
Controllo dell'ammortizzatore 39
Smontaggio del supporto oscillante 40
Montaggio del supporto oscillante 41
Riassemblaggio dell'asta 42
Riassemblaggio dell'ammortizzatore 43
Sfiato e riempimento dell'ammortizzatore 45
Riempimento dell'ammortizzatore con azoto 47
Montaggio della molla 48
05/SCARICO 49
Smontaggio dell'impianto di scarico 49
Montaggio dell'impianto di scarico 49
06/FILTRO DELL'ARIA 51
Smontaggio del filtro dell'aria 51
Montaggio del filtro dell'aria 51
07/SERBATOIO DEL CARBURANTE, SELLA, CARENA 52
Apertura del tappo del serbatoio 52
Chiusura del tappo del serbatoio 52
Smontaggio della sella 52
Montaggio della sella 52
Smontaggio del serbatoio del carburante 52
Montaggio del serbatoio del carburante 53
Traslazione indietro del serbatoio del carburante 54
Posizionamento del serbatoio del carburante 55
Smontaggio dello spoiler anteriore 55
Montaggio dello spoiler anteriore 56
Controllo della pressione del carburante 56
Sostituzione del filtro del carburante 57
09/RUOTA ANTERIORE 60
Smontaggio della ruota anteriore 60
Montaggio della ruota anteriore 60
Controllo della pressione dei pneumatici 61
Controllo dello stato dei pneumatici 61
Controllo dei dischi del freno 62
10/RUOTA POSTERIORE 63
Smontaggio della ruota posteriore 63
Montaggio della ruota posteriore 63
Controllo della tensione della catena 64
Regolazione della tensione della catena 64
Controllo della catena, della corona dentata e del pignone 65
Pulizia della catena 66
Controllo delle gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore 66
11/CABLAGGIO, BATTERIA 68
Smontaggio della batteria 68
Inserimento della batteria 69
Scollegamento del cavo negativo della batteria 69
Collegamento del cavo negativo della batteria 70
Caricamento della batteria 70
Controllo della tensione di carica 71
Sostituzione del fusibile principale 71
Sostituzione dei fusibili delle singole utenze 72
Regolazione della caratteristica del motore 73
13/IMPIANTO FRENANTE 75
Controllo delle pastiglie del freno della ruota anteriore 75
Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota anteriore 75
Regolazione della posizione a riposo della leva del freno anteriore 77
Controllo del livello fluido freni della ruota anteriore 77
Rabbocco del fluido freni della ruota anteriore 78
Sostituzione del fluido freni della ruota anteriore 78
Controllo delle pastiglie del freno della ruota posteriore 79
Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota posteriore 80
Controllo della corsa a vuoto del pedale del freno 81
Regolazione della posizione a riposo del pedale del freno 82

Controllo del livello fluido freni della ruota posteriore 82
Rabbocco del fluido freni della ruota posteriore 83
Sostituzione del fluido freni della ruota posteriore 83
14/IMPIANTO LUCI, STRUMENTAZIONE 85
Impostazione di chilometri o miglia 85
Impostazione dell'ora 85
Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 1 85
Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 2 85
Quadro strumenti - impostazione della circonferenza ruota 86
Controllo dell'orientamento del faro della luce anabbagliante 86
Regolazione della profondità del fascio luminoso della luce anabbagliante 87
Controllo dell'orientamento del faro della luce abbagliante 88
Regolazione della profondità del fascio luminoso della luce abbagliante 88
Smontaggio della mascherina portafaro con il faro 89
Montaggio della mascherina portafaro con il faro 89
Sostituzione della lampadina della luce d'ingombro 90
Sostituzione della lampadina della luce anabbagliante 91
Sostituzione della lampadina degli indicatori di direzione 92
30/MOTORE 93
Smontaggio del motore 93
Montaggio del motore 96
30/SCOMPOSIZIONE DEL MOTORE 101
Serraggio del motore sul cavalletto di montaggio 101
Scarico dell'olio motore 101
Smontaggio del motorino d'avviamento elettrico 101
Smontaggio del coperchio valvole 101
Smontaggio del coperchio del generatore 102
Smontaggio della bussola distanziale 102
Smontaggio del sensore marce 102
Smontaggio del filtro dell'olio 102
Smontaggio del termostato 103
Posizionamento del motore sul punto morto superiore di accensione 103
Smontaggio della girante pompa dell'acqua 103
Smontaggio del coperchio della frizione 104
Smontaggio del distanziale e della molla 104
Smontaggio della candela 104
Smontaggio del tenditore catena distribuzione 105
Smontaggio degli alberi a camme 105
Smontaggio della testa cilindro 105
Smontaggio del pistone (Duke) 105
Smontaggio del pistone (Duke R) 106
Smontaggio del rotore 106
Smontaggio delle guide catena di distribuzione 107
Smontaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione 107
Smontaggio del trasduttore d'impulsi 108
Smontaggio della campana della frizione 108
Smontaggio dell'ingranaggio primario 109
Smontaggio dell'ingranaggio dell'avviamento 109
Smontaggio dell'albero di comando del cambio 110
Smontaggio del dispositivo selettore marce 110
Smontaggio della leva del selettore 110
Smontaggio delle pompe dell'olio 110
Smontaggio del carter motore sinistro (Duke) 111
Smontaggio del carter motore sinistro (Duke R) 111
Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke) 112
Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke R) 112
Smontaggio degli alberi di trasmissione 112
30/MOTORE - LAVORI SULLE VARIE PARTI 114
Lavori sul semicarter destro del motore 114
Lavori sul semicarter sinistro del motore 115
Lavori sul coperchio della frizione 117
Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke) 117
Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke R) 117
Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke) 118
Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke R) 118
Sostituzione del cuscinetto di biella (Duke) 118
Sostituzione del cuscinetto di biella (Duke R) 120
Controllo dell'eccentricità del perno di banco dell'albero motore 121
Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke) 121
Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke R) 122
Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke) 123
Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke R) 123
Misurazione del gioco assiale dell'albero motore e dell'albero di equilibratura 123
Cilindro - rivestimento Nikasil® 124
Controllo/misurazione del cilindro 124
Controllo/misurazione del pistone (Duke) 125
Controllo/misurazione del pistone (Duke R) 126
Controllo della luce dell'anello di tenuta del pistone 127
Determinazione del gioco di montaggio del pistone/cilindro 127
Controllo del livello d'usura delle pompe dell'olio 127
Sostituzione del decompressore automatico 127
Preparazione montaggio del tenditore della catena di distribuzione 128
Controllo della catena di distribuzione 129
Smontaggio del bilanciere 129
Sostituzione del cuscinetto albero a camme 130
Smontaggio delle valvole 130
Controllo delle valvole 131
Controllo delle molle valvole 131
Controllo del supporto molla valvola 132
Controllo della testa del cilindro 132
Montaggio delle valvole 133
Montaggio del bilanciere 133
Smontaggio della frizione antisaltellamento 134
Controllo della frizione 134
Premontaggio della frizione antisaltellamento 136
Controllo del cambio 137
Premontaggio dell'albero di comando del cambio 138
Scomposizione dell'albero primario 138
Disassemblaggio dell'albero secondario 139
Controllo del cambio 139
Riassemblaggio dell'albero primario 141
Riassemblaggio dell'albero secondario 141

Controllo dell'ingranaggio dell'avviamento elettrico 143
Smontaggio della ruota libera 143
Controllo della ruota libera 144
Montaggio della ruota libera 144
30/RIASSEMBLAGGIO DEL MOTORE 146
Montaggio degli alberi di trasmissione 146
Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke) 147
Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke R) 147
Montaggio del semicarter sinistro del motore (Duke) 148
Montaggio del semicarter sinistro del motore (Duke R) 148
Montaggio delle pompe dell'olio 149
Montaggio della leva del selettore 149
Montaggio del dispositivo selettore marce 150
Montaggio dell'albero di comando del cambio 150
Montaggio dell'ingranaggio dell'avviamento 150
Montaggio dell'ingranaggio primario 151
Montaggio della campana della frizione (Duke) 151
Montaggio della campana della frizione (Duke R) 152
Montaggio del trasduttore d'impulsi 153
Montaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione 154
Montaggio delle guide della catena di distribuzione 154
Montaggio del rotore 154
Regolazione della distanza del trasduttore d'impulsi 155
Posizionamento del motore sul punto morto superiore 155
Montaggio del pistone (Duke) 155
Montaggio del pistone (Duke R) 157
Montaggio della testa del cilindro 158
Montaggio degli alberi a camme 159
Montaggio del tenditore della catena di distribuzione 159
Controllo del gioco valvole 160
Regolazione del gioco valvole 160
Montaggio della candela 161
Montaggio del distanziale e della molla 161
Montaggio del coperchio della frizione 161
Montaggio del coperchio della pompa dell'acqua 162
Montaggio del termostato 162
Montaggio del filtro dell'olio 162
Montaggio del sensore marce 163
Montaggio della bussola distanziale 163
Montaggio delle unità filtranti 164
Montaggio del coperchio del generatore 164
Montaggio del motorino d'avviamento elettrico (Duke) 165
Montaggio del motorino d'avviamento elettrico (Duke R) 165
Montaggio del coperchio valvole 165
Rimozione del motore dal cavalletto di montaggio 165
32/FRIZIONE 166
Controllo/correzione del livello del liquido della frizione idraulica 166
35/POMPA DELL'ACQUA, SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO 167
Scarico del liquido di raffreddamento 167
Riempimento/sfiato del sistema di raffreddamento 167
Controllo dell'antigelo e del livello del liquido di raffreddamento 168
Controllo del livello del liquido di raffreddamento 169
38/SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE 171
Circuito dell'olio 171
Controllo del livello dell'olio motore 171
Controllo della pressione dell'olio motore 172
Sostituzione dell'olio motore e del filtro dell'olio, pulizia delle unità filtranti 173
Scarico dell'olio motore 173
Smontaggio del filtro dell'olio 174
Montaggio del filtro dell'olio 175
Pulizia delle unità filtranti 175
Immissione dell'olio motore 176
Rabbocco dell'olio motore 176
39/IMPIANTO D'ACCENSIONE 178
Generatore - Controllo dell'avvolgimento dello statore 178
Controllo del cappuccio della candela 178
Bobina accensione - Controllo dell'avvolgimento secondario 179
41/VALVOLA A FARFALLA 180
Attuatore valvola a farfalla - Controllo della posizione base 180
Attuatore valvola a farfalla - Regolazione della posizione base 181
Smontaggio del supporto della centralina valvola a farfalla 185
Montaggio del supporto della centralina valvola a farfalla 185
Smontaggio del sensore di inclinazione 186
Montaggio del sensore di inclinazione 186
Flashing della centralina dell'iniezione elettronica e/o della centralina della valvola a farfalla 187
Richiesta codice di abilitazione 187
Codifica della centralina dell'iniezione elettronica e/o della centralina valvola a farfalla 188
DATI TECNICI - MOTORE 190
Livello - olio motore 190
Quantitativo - liquido di raffreddamento 191
DATI TECNICI - TOLLERANZE, LIMITI DI USURA MOTORE 192
DATI TECNICI - COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE 194
DATI TECNICI - CICLISTICA 196
Lampadine 196
Quantitativo - carburante 197
DATI TECNICI - FORCELLA 198
Duke 198
Duke R 198
DATI TECNICI - AMMORTIZZATORE 199
Duke 199
Duke R 199
DATI TECNICI - COPPIE DI SERRAGGIO CICLISTICA 201
PULIZIA/CONSERVAZIONE 203
Pulizia della motocicletta 203
Conservazione per l'uso invernale 204
STOCCAGGIO PER MESSA A RIPOSO 205
Stoccaggio per messa a riposo 205
Messa in funzione dopo un periodo di magazzinaggio 205
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE 206
Programma di manutenzione 206
SCHEMA ELETTRICO 208
Pagina 1 di 10 (Duke) 208
Pagina 2 di 10 (Duke) 210
Pagina 3 di 10 (Duke) 212
Pagina 4 di 10 (Duke) 214
Pagina 5 di 10 (Duke) 216
Pagina 6 di 10 (Duke) 218
Pagina 7 di 10 (Duke) 220
Pagina 8 di 10 (Duke) 222

Pagina 9 di 10 (Duke) 224
Pagina 10 di 10 (Duke) 226
Pagina 1 di 10 (Duke R) 228
Pagina 2 di 10 (Duke R) 230
Pagina 3 di 10 (Duke R) 232
Pagina 4 di 10 (Duke R) 234
Pagina 5 di 10 (Duke R) 236
Pagina 6 di 10 (Duke R) 238
Pagina 7 di 10 (Duke R) 240
Pagina 8 di 10 (Duke R) 242
Pagina 9 di 10 (Duke R) 244
Pagina 10 di 10 (Duke R) 246
MATERIALI DI CONSUMO 248
MATERIALI AUSILIARI 250
UTENSILI SPECIALI 252
NORME 265
INDICE 266

Simboli utilizzati

Di seguito è illustrato l'utilizzo di determinati simboli.

✓	Contrassegna una reazione prevista (ad esempio una procedura oppure una funzione).
✗	Contrassegna una reazione imprevista (ad esempio una procedura oppure una funzione).
☛	Contrassegna un riferimento a una determinata pagina (alla pagina indicata sono riportate maggiori informazioni sull'argomento).
i	Contrassegna informazioni più dettagliate o suggerimenti.
»	Contrassegna il risultato di una verifica.
V	Contrassegno per la misurazione della tensione.
A	Contrassegno per la misurazione della corrente.
Ω	Contrassegno per la misurazione della resistenza.

Formattazione del testo

Di seguito vengono illustrate le diverse opzioni di formattazione utilizzate nel testo.

Nome proprio	Contrassegna un nome proprio.
Nome®	Contrassegna un nome registrato.
Marchio™	Contrassegna un marchio di fabbrica.

Garanzia

I lavori prescritti nel programma di manutenzione devono essere svolti esclusivamente presso officine autorizzate KTM e vanno annotati nel libretto di servizio. In caso contrario si perderà ogni diritto alla garanzia. In caso di danni o danni indiretti causati da manipolazioni e/o modifiche al veicolo, non può essere rivendicata alcuna garanzia.

Materiali di consumo

Devono essere utilizzati carburanti e lubrificanti o materiali di consumo secondo le specifiche menzionate nel manuale di riparazione.

Parti di ricambio, accessori

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori approvati e/o consigliati da KTM. KTM non si assume alcuna responsabilità per altri prodotti e per i danni che ne derivino.

I ricambi **KTM PowerParts** per il proprio veicolo sono riportati sul sito web KTM.
Sito web KTM internazionale: http://www.ktm.com

Regole di lavoro

Alcuni interventi prevedono l'utilizzo di utensili speciali. Questi non sono in dotazione al veicolo, ma possono essere ordinati specificando il codice indicato tra parentesi. Ad es.: attrezzo per lo smontaggio delle molle valvole (59029019000)
Al momento del riassemblaggio, i componenti non riutilizzabili (ad es. viti e dadi autobloccanti, guarnizioni, anelli di tenuta, O-Ring, copiglie, rosette di sicurezza) devono essere sostituiti con dei nuovi.
Se per i raccordi a vite si utilizza del bloccante per filetti (ad es. **Loctite®**) attenersi alle avvertenze specifiche fornite dal produttore.
In seguito allo smontaggio, i componenti da riutilizzare vanno puliti e occorre verificare che non siano danneggiati o usurati. Sostituire i componenti danneggiati o usurati.
Al termine dell'intervento di riparazione e/o manutenzione, assicurarsi che il veicolo sia idoneo e sicuro per la circolazione su strada.

Avvertenze/Indicazioni di avvertimento

Rispettare tassativamente le avvertenze e le indicazioni di avvertimento fornite.

Info
Sul veicolo sono riportati diversi adesivi con indicazioni e avvertenze. Non rimuoverne nessuno. In loro mancanza non sarà più possibile individuare potenziali pericoli e vi è il rischio di procurarsi delle lesioni.

Livello di pericolo

Pericolo
Indica un pericolo mortale o che può provocare gravi lesioni permanenti nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

Avvertenza
Indica un pericolo che potrebbe essere mortale o provocare gravi lesioni nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

Attenzione
Indica un pericolo che potrebbe provocare leggere lesioni nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

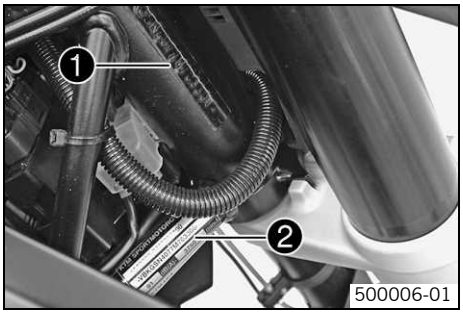
Nota bene
Indica un pericolo in grado di provocare gravi danni materiali e al veicolo nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

Avvertenza
Indica un pericolo in grado di provocare danni ambientali nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

Manuale di riparazione

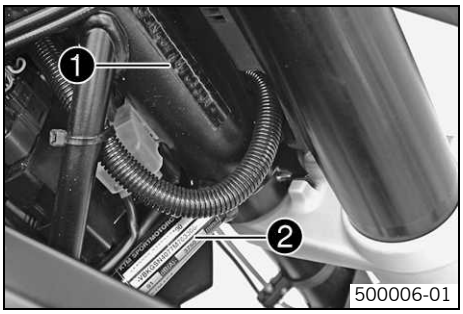
– Prima di iniziare qualsiasi lavoro, è indispensabile leggere con attenzione il manuale di riparazione completo. Contiene molte informazioni e suggerimenti che faciliteranno l'esecuzione degli interventi di riparazione e manutenzione del veicolo.
– Si presuppone che si disponga degli attrezzi speciali KTM e della necessaria attrezzatura d'officina (o quella specifica per una determinata postazione di lavoro).

Numero di telaio/targhetta di identificazione (Duke R, 690 Duke EU, 690 Duke AUS/UK, 690 Duke JP)

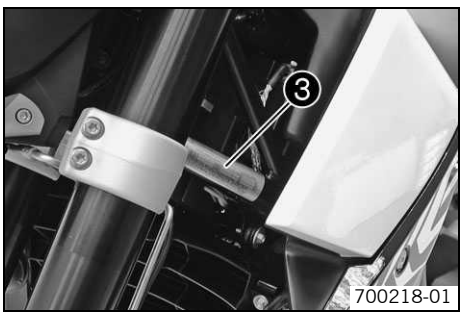


Il numero di telaio ❶ è impresso a destra sul cannotto di sterzo.
La targhetta di identificazione ❷ è situata sul telaio a destra, dietro il cannotto di sterzo.

Numero di telaio/targhetta di identificazione (690 Duke USA)

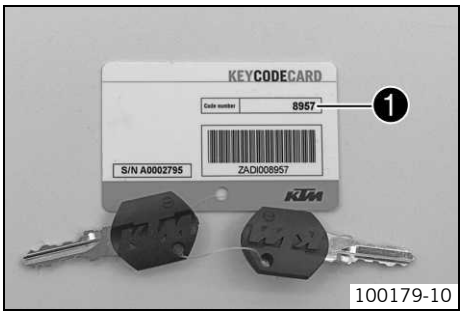


Il numero di telaio ❶ è impresso a destra sul cannotto di sterzo.
La targhetta di identificazione USA ❷ è situata sul telaio a destra, dietro il cannotto di sterzo.



La targhetta di identificazione Canada ❸ è situata sul telaio a sinistra, dietro il cannotto di sterzo.

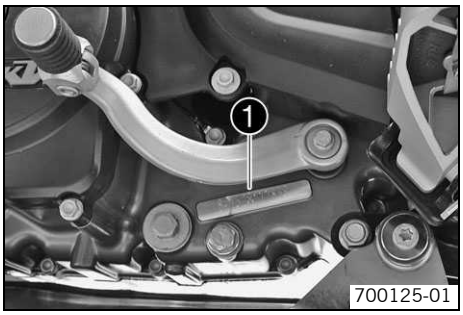
Numero di chiave



Il numero di chiave ❶ è indicato sul **KEYCODECARD**.

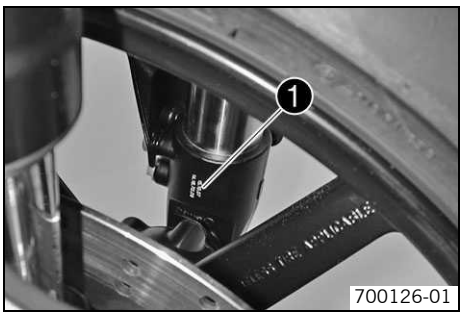
Info
Il numero di chiave è necessario per ordinare una chiave di riserva. Conservre il **KEYCODECARD** in un luogo sicuro.

Numero del motore



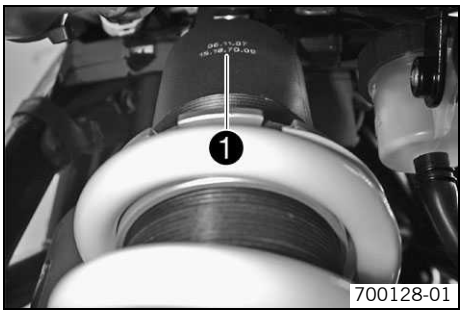
Il numero del motore ❶ è impresso sul lato sinistro del motore al di sotto del pignone.

Codice articolo della forcella



Il codice articolo della forcella ❶ è impresso sul lato interno rivolto verso il mozzo ruota anteriore.

Codice articolo dell'ammortizzatore



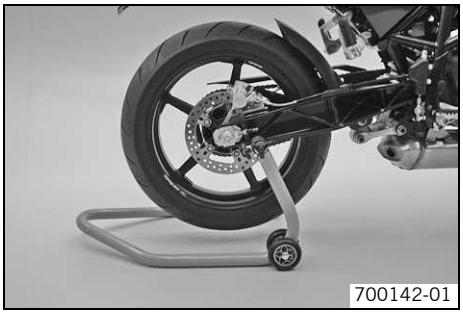
Il codice articolo dell'ammortizzatore ❶ è stampato nella parte superiore dell'ammortizzatore, sopra la ghiera di registro, verso il lato posteriore.

Sollevamento della motocicletta tramite dispositivo di sollevamento posteriore

Nota bene

Rischio di danneggiamento Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

– Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.



– Inserire l'adattatore nel dispositivo di sollevamento posteriore e avvitarlo ambo i lati nel forcellone.

Adattatore (61029055110) (☛ Pag. 254)
Dispositivo di sollevamento posteriore (61029055100) (☛ Pag. 254)

– Mettere la motocicletta in posizione verticale, allineare il dispositivo di sollevamento e sollevare la motocicletta.

Rimozione della motocicletta dal dispositivo di sollevamento posteriore

Nota bene

Rischio di danneggiamento Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

– Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.

– Bloccare la motocicletta per evitare che cada.
– Rimuovere il dispositivo di sollevamento posteriore e parcheggiare il veicolo utilizzando il cavalletto laterale.

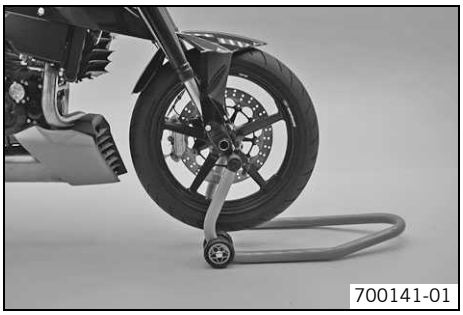
Sollevamento della motocicletta tramite dispositivo di sollevamento anteriore

Nota bene

Rischio di danneggiamento Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

– Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.

– Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)



– Raddrizzare il manubrio. Allineare il dispositivo di sollevamento anteriore con gli adattatori rispetto agli steli della forcella.

Dispositivo di sollevamento anteriore (61029055300) (☛ Pag. 255)

Info
Sollevare sempre la motocicletta partendo dalla parte posteriore.

– Sollevare la parte anteriore della motocicletta.

Rimozione della motocicletta dal dispositivo di sollevamento anteriore

Nota bene

Rischio di danneggiamento Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

– Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.

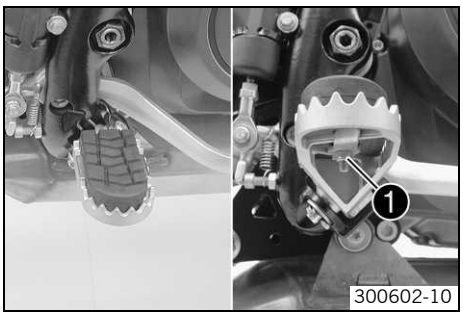
– Bloccare la motocicletta per evitare che cada.
– Rimuovere il dispositivo di sollevamento anteriore.

Sollevamento della motocicletta tramite cavalletto alzamoto

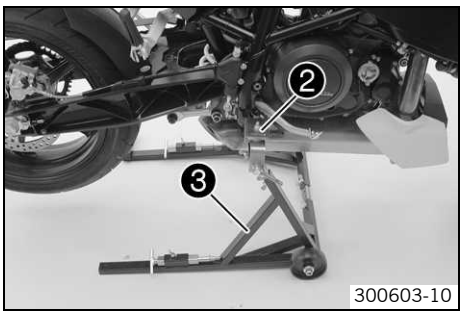
Nota bene

Rischio di danneggiamento Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

– Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.



– Rimuovere il dado ❶ da entrambi i lati.
– Rimuovere il gommino antiscivolo delle pedane e il supporto.



– Montare gli utensili speciali ❷ e ❸.

Cavalletto alzamoto (62529055000) (☛ Pag. 255)
Adattatore cavalletto alzamoto (75029036000) (☛ Pag. 257)

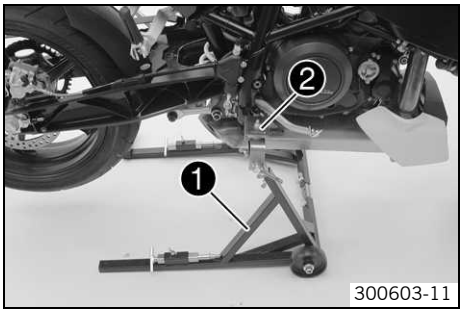
– Mettere la motocicletta in posizione verticale, allineare l'utensile speciale e sollevare la motocicletta.

Rimozione della motocicletta dal cavalletto alzamoto

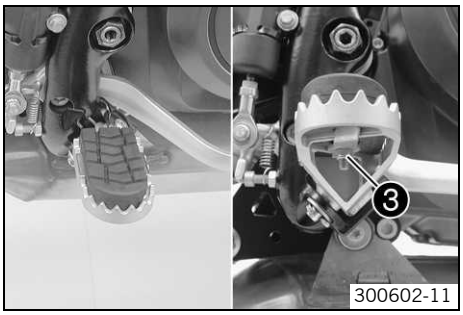
Nota bene

Rischio di danneggiamento Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

– Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.



– Bloccare la motocicletta per evitare che cada.
– Rimuovere gli utensili speciali ❶ e ❷.



– Posizionare su entrambi i lati il gommino antiscivolo delle pedane con il supporto.
– Montare il dado ❸ su entrambi i lati.

Nota

Altri dadi della ciclistica	M6	15 Nm

Procedura di avviamento

Pericolo

Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

Attenzione

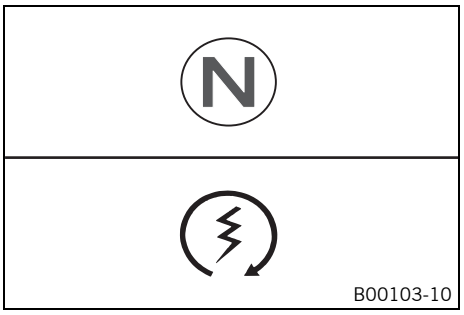
Rischio di incidenti Se il veicolo viene messo in funzione con batteria scarica o senza batteria, i componenti elettronici e i dispositivi di sicurezza possono essere danneggiati.

– Non azionare mai il veicolo se la batteria è scarica o non inserita.

Nota bene

Danni al motore Un alto numero di giri a motore freddo si ripercuote negativamente sulla durata del motore.

– Riscaldare sempre il motore mantenendo un basso numero di giri.



– Premere l'interruttore di sicurezza in posizione ○.
– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ○.
  ✓ Dopo aver inserito l'accensione, è possibile sentire per 2 secondi il rumore della pompa del carburante. Contemporaneamente viene effettuato il test funzionale del quadro strumenti.
– Portare il cambio in folle.
  ✓ Si accende la spia verde di controllo del minimo **N**.
– Premere il pulsante del motorino di avviamento elettrico.

Info

Premere il pulsante del motorino di avviamento elettrico solo una volta terminato il test funzionale del quadro strumenti.
All'avviamento **NON** dare gas. Se si dà gas durante la procedura di avviamento, la centralina motore non inietta carburante e il motore non può partire.
Azionare l'avviamento per non più di 5 secondi ininterrotti. Attendere almeno 5 secondi prima di intraprendere un nuovo tentativo di avvio.
Questa motocicletta dispone di un sistema di avviamento di sicurezza. Il motore può essere avviato solo con cambio in folle o se, con marcia inserita, viene tirata la leva della frizione. Se si inserisce una marcia quando è ancora inserito il cavalletto laterale e si rilascia la leva della frizione, il motore rimane fermo.

– Scaricare il peso dal cavalletto laterale e chiuderlo completamente verso l'alto con il piede.

Avvio della motocicletta per le operazioni di controllo

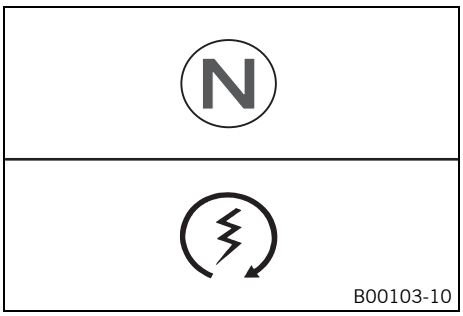
Pericolo

Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

Info

Azionare l'avviamento per non più di 5 secondi ininterrotti. Attendere almeno 5 secondi prima di intraprendere un nuovo tentativo di avvio.

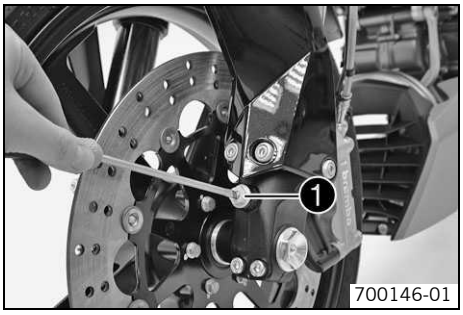


– Premere l'interruttore di sicurezza in posizione ○.
– Portare il cambio in folle.
– Inserire l'accensione.
– Premere il pulsante del motorino di avviamento elettrico Ⓢ.

Info
Non accelerare.

Regolazione dello smorzamento in compressione della forcella

Info
Lo smorzamento idraulico della compressione determina il comportamento durante lo schiacciamento della forcella.



– Girare le viti di regolazione ❶ in senso orario fino a battuta.

Info
Le viti di regolazione si trovano all'estremità inferiore degli steli della forcella.
Eseguire la regolazione sui due steli della forcella in misura sempre uguale.

– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.

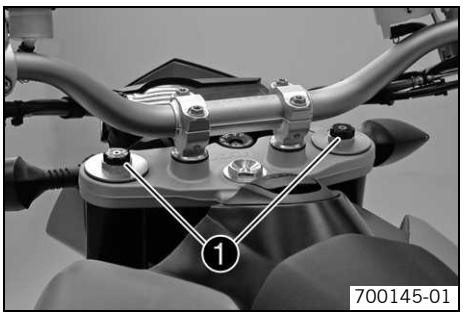
Nota

Smorzamento in compressione (Duke)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in compressione (Duke R)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Info
La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante lo schiacciamento, la rotazione in senso antiorario lo riduce.

Regolazione dello smorzamento in estensione della forcella

Info
Lo smorzamento idraulico dell'estensione determina il comportamento durante l'estensione della forcella.



– Girare le viti di regolazione ❶ in senso orario fino a battuta.

Info
Le viti di regolazione si trovano all'estremità superiore degli steli della forcella.
Eseguire la regolazione sui due steli della forcella in misura sempre uguale.

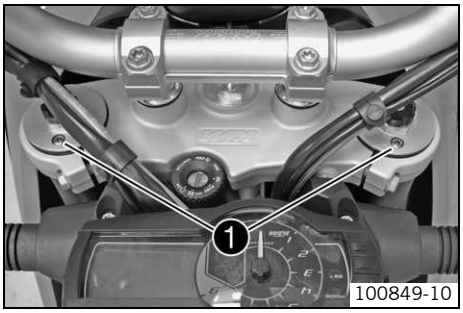
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.

Nota

Smorzamento in estensione (Duke)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione (Duke R)	
Comfort	25 scatti
Standard	20 scatti
Sport	15 scatti
Carico massimo	15 scatti

Info
La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante l'estensione, mentre in senso antiorario lo riduce.

Sfiato degli steli della forcella



– Posizionare la motocicletta sul cavalletto laterale.
– Rimuovere brevemente le viti di spurgo ❶.

✓ Si scarica l'eventuale sovrapressione presente all'interno della forcella.

– Inserire e serrare le viti di spurgo.

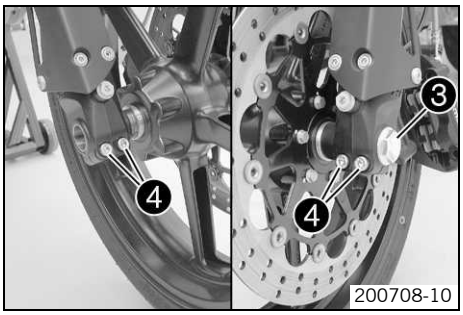
Info
Eseguire l'attività su entrambi gli steli della forcella.

Smontaggio degli steli della forcella

– Sollevare la motocicletta sul cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)
– Caricare la parte posteriore del veicolo.

– Rimuovere le viti ❶ e le bussole distanziali ❷.
– Premere indietro le pastiglie sul disco del freno, inclinando leggermente di lato la pinza del freno. Estrarre delicatamente da dietro la pinza del freno, staccandola dal disco del freno.

Info
Non azionare la leva del freno anteriore quando la pinza è smontata.

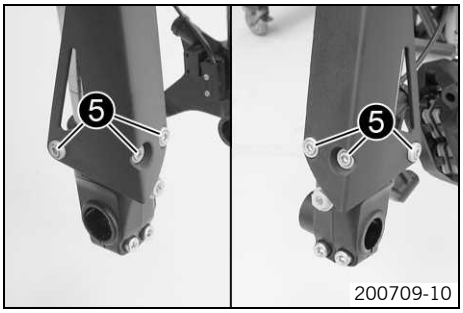


– Allentare la vite ❸ e le viti ❹.
– Svitare la vite ❸ di ca. 6 giri e premervi sopra con la mano in modo da rimuovere il perno dal mozzo del perno ruota anteriore. Rimuovere la vite ❸.

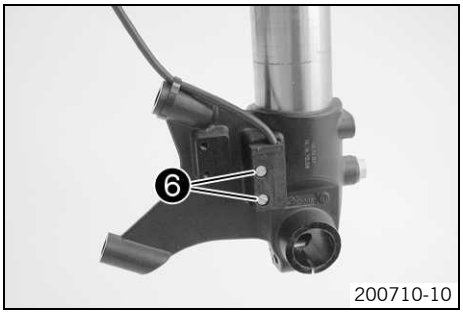
Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di dischi del freno danneggiati.

– Deporre la ruota sempre in modo che il disco freno non venga danneggiato.

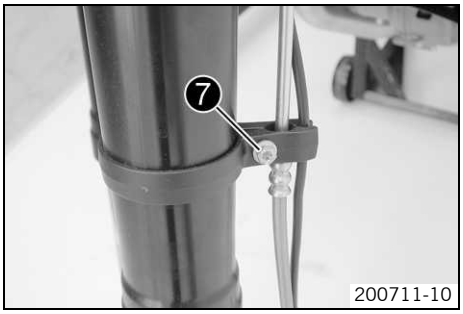
– Tenere ferma la ruota anteriore ed estrarre il perno ruota. Estrarre la ruota anteriore dalla forcella.



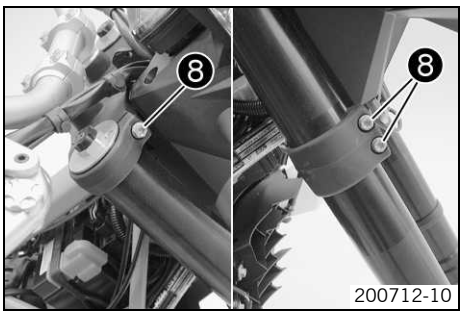
– Rimuovere le viti ❺ e le rondelle. Rimuovere il paraspruzzi.



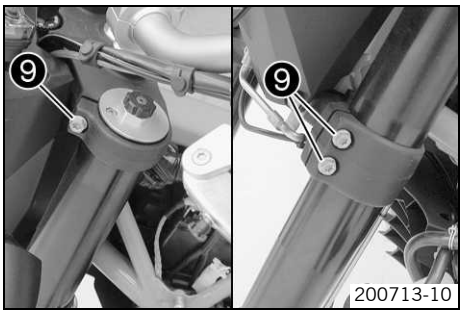
– Rimuovere le viti del trasduttore numero di giri ruota ❻. Appendere il trasduttore numero di giri ruota di lato.
– Rilasciare la fascetta serracavi.



– Rimuovere la vite ❼. Staccare dal morsetto la tubazione del freno e il cablaggio.

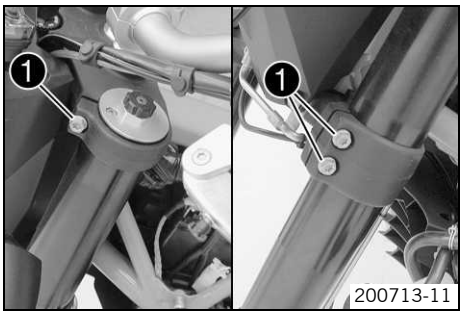


– Allentare le viti ❽ delle piastre forcella. Rimuovere lo stelo della forcella tirandolo verso il basso.



– Allentare le viti ❾ delle piastre forcella. Rimuovere lo stelo della forcella tirandolo verso il basso.

Montaggio degli steli della forcella



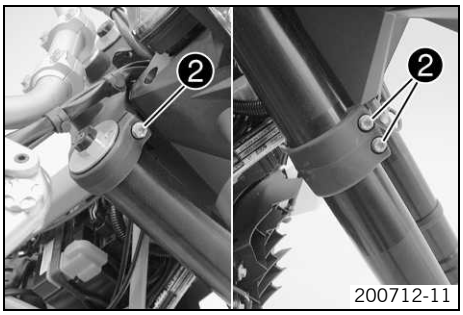
– Spingere lo stelo della forcella sulle piastre della forcella.

Info
Le viti di spurgo devono essere rivolte in avanti.
La scanalatura superiore ricavata nello stelo della forcella deve coincidere con il bordo superiore della piastra superiore della forcella.

– Serrare le viti ❶ delle piastre della forcella.

Nota

Vite piastra forcella superiore	M8	12 Nm
Vite piastra forcella inferiore	M8	15 Nm



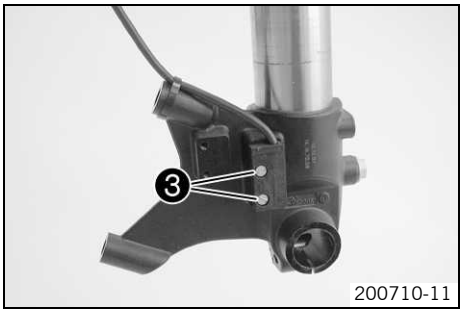
– Spingere lo stelo della forcella sulle piastre della forcella.

Info
La sporgenza della forcella deve risultare identica su entrambi i lati.

– Serrare le viti ❷ delle piastre della forcella.

Nota

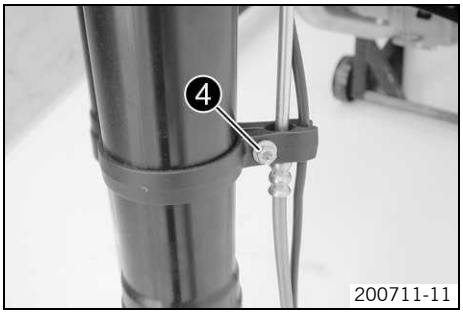
Vite piastra forcella superiore	M8	12 Nm
Vite piastra forcella inferiore	M8	15 Nm



– Posizionare il trasduttore numero di giri ruota. Inserire e serrare le viti ❸.

Nota

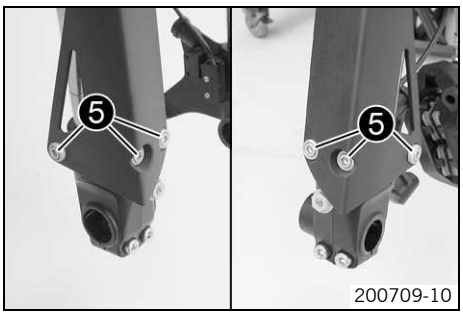
Vite trasduttore numero di giri ruota	M4	2 Nm	**Loctite® 243™**



– Posizionare la tubazione del freno, il cablaggio e il morsetto.
– Inserire e serrare la vite ❹.

Nota

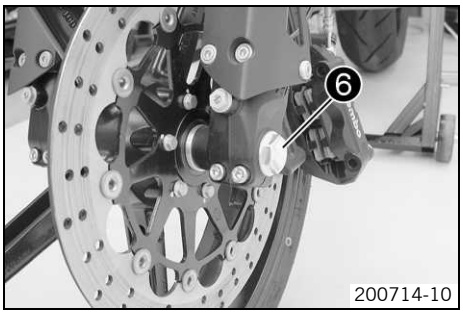
Vite morsetto in materiale plastico tubazione del freno su stelo forcella	M5	2 Nm



– Posizionare il paraspruzzi. Inserire e serrare le viti ❺ con le rondelle.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm



Avvertenza

Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

– I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

– Pulire la vite ❻ e il perno ruota.
– Sollevare la ruota anteriore nella forcella, posizionarla e inserire il perno ruota.
– Inserire e serrare la vite ❻.

Nota

Vite perno ruota anteriore	M24x1,5	40 Nm

– Posizionare le pinze del freno e controllare che le pastiglie siano bene in sede.
– Inserire le viti ❼ con le bussole distanziali ❽, senza però serrarle.
– Azionare più volte la leva del freno anteriore fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione. Fissare la leva del freno anteriore azionata.

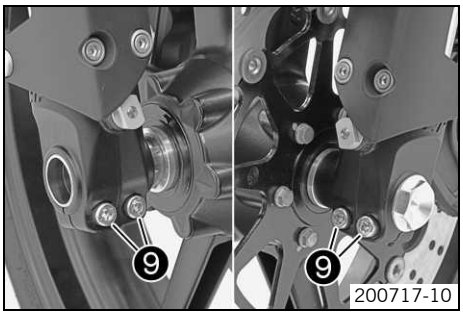
✓ La pinza del freno si allinea.

– Serrare le viti ❼.

Nota

Vite pinza freno anteriore	M10x1,25	45 Nm	**Loctite® 243™**

– Rimuovere il fissaggio della leva del freno anteriore.
– Scaricare la parte posteriore del veicolo.
– Rimuovere la motocicletta dal cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)



– Azionare il freno ruota anteriore e molleggiare alcune volte la forcella.

✓ Gli steli della forcella si allineano.

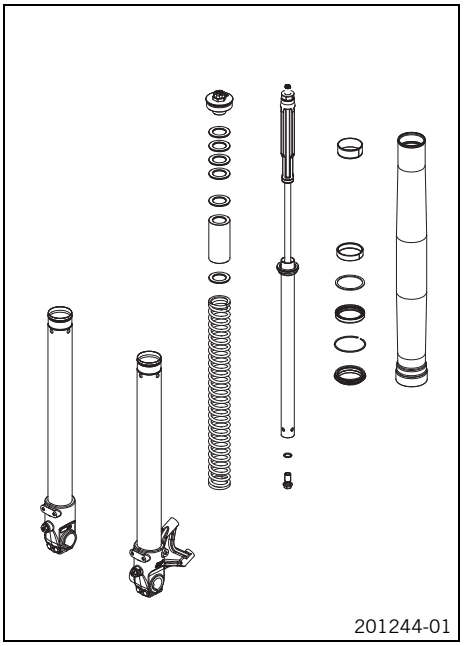
– Serrare le viti ❾.

Nota

Vite mozzo perno ruota anteriore	M8	15 Nm

Manutenzione della forcella

Info
La procedura è identica per entrambi gli steli.



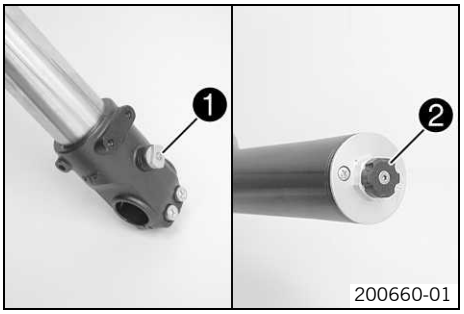
Condizione
Steli della forcella smontati.

– Scomporre gli steli della forcella. (☛ Pag. 18)
– Controllare gli steli della forcella. (☛ Pag. 21)
– Riassemblare gli steli della forcella. (☛ Pag. 22)

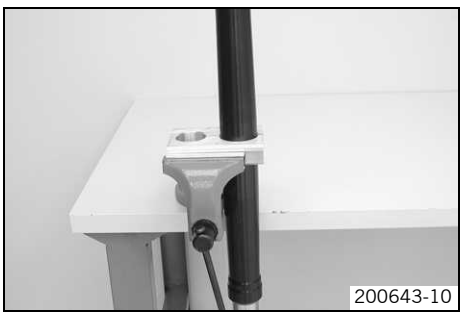
Scomposizione degli steli della forcella

Info
La procedura è identica per entrambi gli steli.

Condizione
Steli della forcella smontati.

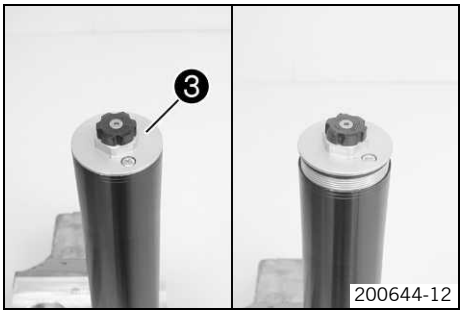


– Rilevare e prendere nota dello stato dello smorzamento in estensione ❶ e in compressione ❷.
– Aprire completamente gli elementi di regolazione dello smorzamento in compressione ed estensione.



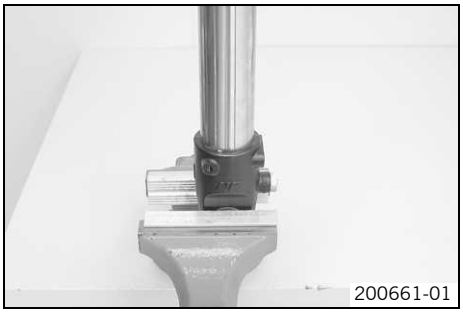
– Serrare lo stelo in corrispondenza della piastra inferiore della forcella.

Blocco di serraggio (T1403S) (☛ Pag. 263)



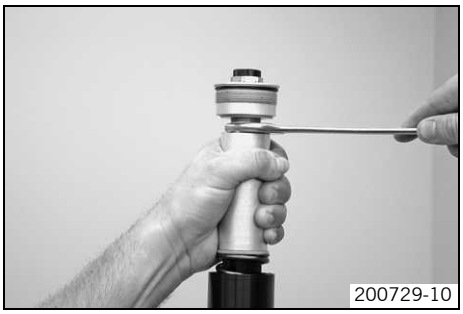
– Svitare il coperchio a vite ❸.

Info
Il coperchio a vite non può ancora essere rimosso.



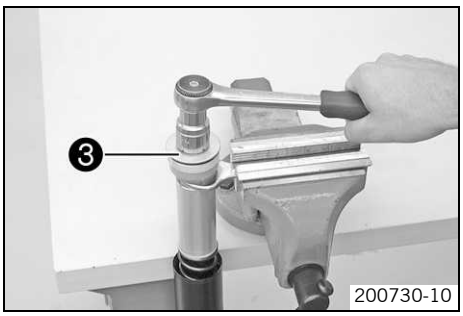
– Staccare lo stelo della forcella e serrarlo con il mozzo perno ruota anteriore.

Info
Utilizzare ganasce morbide.

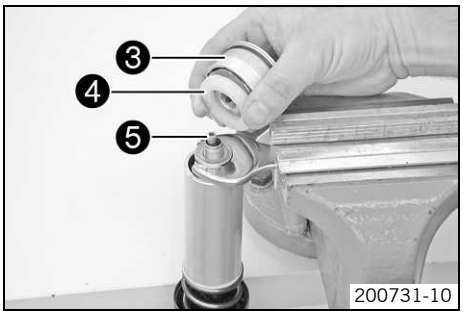


– Spingere il corpo esterno verso il basso.
– Tirare il tubo verso il basso. Inserire l'utensile speciale sull'inserto esagonale.

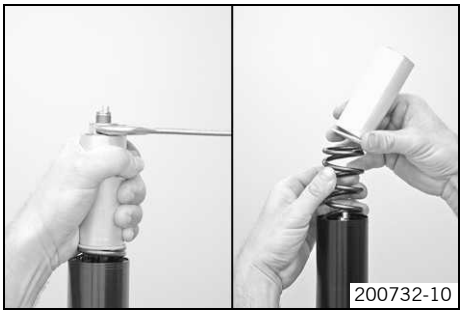
Chiave inglese (T14032) (☛ Pag. 263)



– Serrare l'utensile speciale nella morsa. Svitare il coperchio a vite ❸.



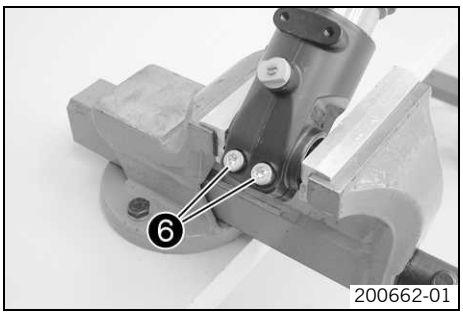
– Rimuovere il coperchio a vite ❸ con le bussole di precarico ❹.
– Rimuovere l'astina di registro ❺.



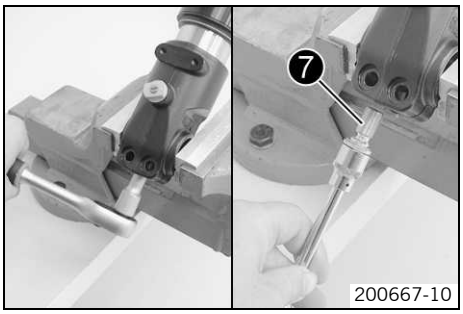
– Tirare il tubo verso il basso. Rimuovere l'utensile speciale.
– Rimuovere il tubo, la rondella e la molla.

– Scaricare l'olio della forcella.

Info
Tirare dentro e fuori l'asta alcune volte, in modo da scaricare la cartuccia.



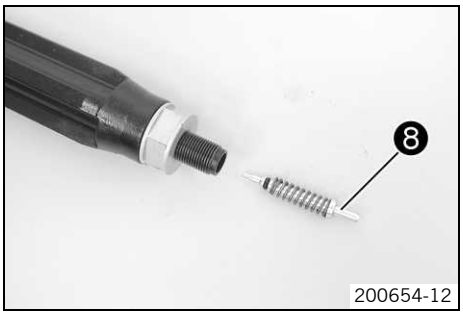
– Serrare lo stelo della forcella con il mozzo perno ruota anteriore.
– Rimuovere le viti ❻ del mozzo perno ruota anteriore.



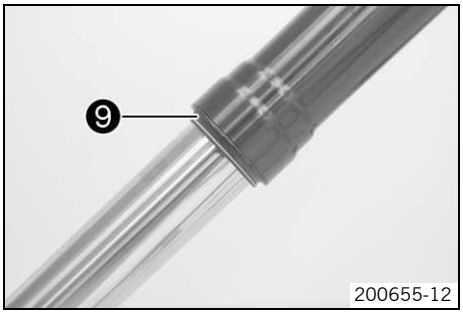
– Allentare la vite ❼ della cartuccia ed estrarla unitamente all'anello di tenuta.

Info
Porre al di sotto un recipiente di raccolta, poiché spesso fuoriesce ancora dell'olio.

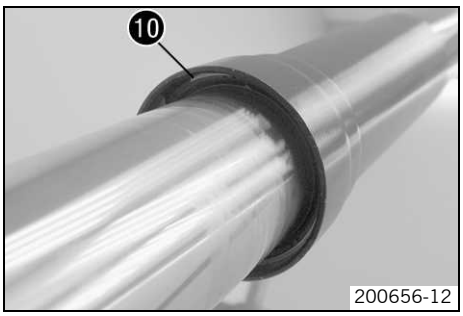
– Rimuovere la cartuccia.



– Estrarre dalla cartuccia la valvola ❽ dello smorzamento in estensione insieme alla molla.

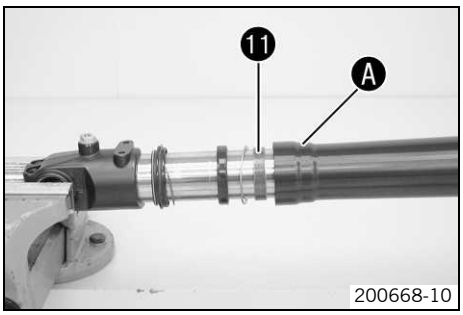


– Rimuovere la cuffia parapolvere ❾.



– Rimuovere l'anello di sicurezza ❿.

Info
L'anello di sicurezza è affilato a un'estremità, in modo da consentire l'applicazione di un cacciavite.



– Scaldare il corpo esterno in corrispondenza della zona Ⓐ della boccola di scorrimento inferiore.

Nota

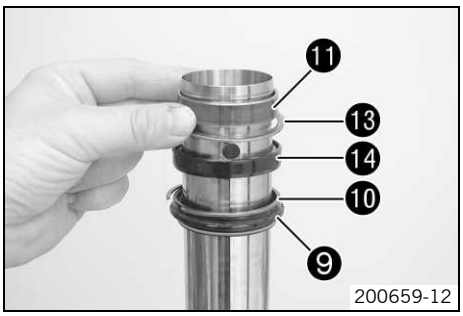
50 °C

– Con un colpo secco staccare il corpo esterno della forcella dal tubo interno.

Info
La boccola di scorrimento inferiore ⓫ deve venire così estratta dalla sua sede cuscinetto.

– Rimuovere la boccola di scorrimento superiore ⓬.

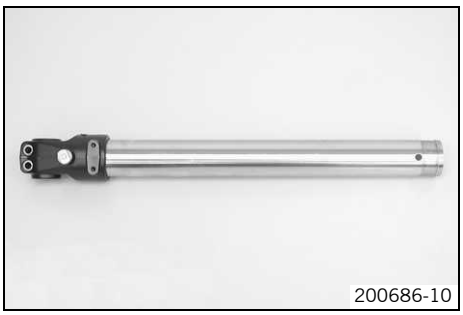
Info
Non utilizzare alcun attrezzo, staccare leggermente il giunto con la mano.



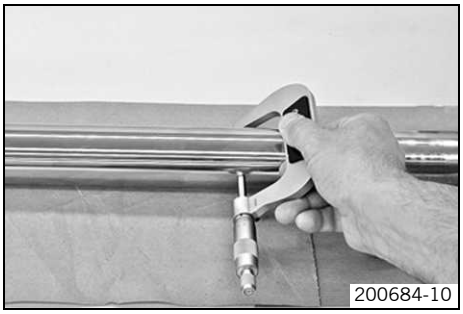
– Rimuovere la boccola di scorrimento inferiore ⓫.
– Rimuovere l'anello di appoggio ⓭.
– Rimuovere l'anello di tenuta ⓮.
– Rimuovere l'anello di sicurezza ❿.
– Rimuovere la cuffia parapolvere ❾.

Controllo degli steli della forcella

Condizione
Steli della forcella smontati.



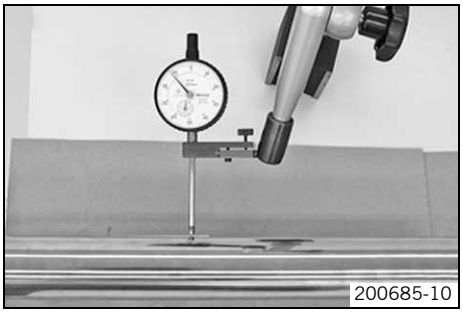
– Controllare che il tubo interno e il mozzo perno ruota anteriore non siano danneggiati.
  » In presenza di danni:
    – Sostituire il tubo interno.



– Misurare il diametro esterno lungo più punti del tubo interno.

Diametro esterno del tubo interno	47,975... 48,005 mm

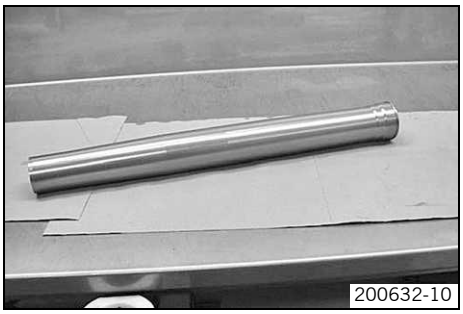
» Se il valore misurato è inferiore a quello indicato:
  – Sostituire il tubo interno.



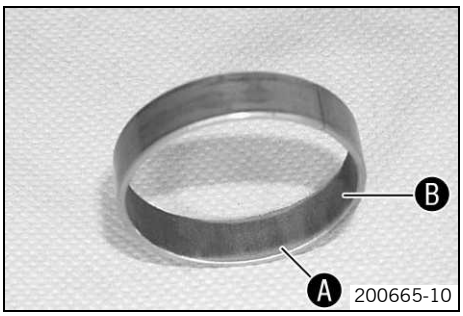
– Misurare l'eccentricità del tubo interno.

Eccentricità del tubo interno	≤ 0,20 mm

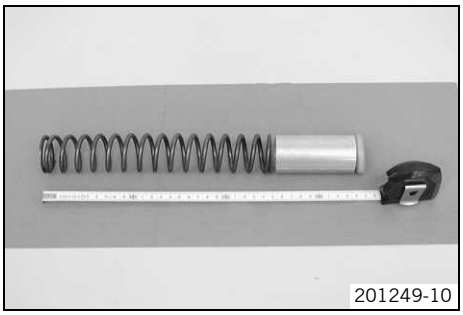
» Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  – Sostituire il tubo interno.



– Controllare che il corpo esterno non sia danneggiato.
» In presenza di danni:
  – Sostituire il corpo esterno.



– Controllare la superficie delle boccole di scorrimento.
» Se si inizia a intravedere lo strato color bronzo Ⓐ al di sotto della superficie di scorrimento Ⓑ:
  – Sostituire le boccole di scorrimento.



– Controllare la lunghezza della molla.
Nota

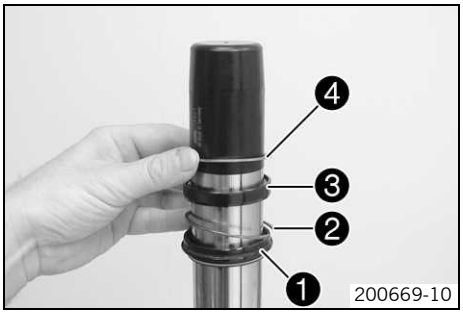
Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	352 mm

» Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  – Ridurre lo spessore delle bussole di precarico.
» Se il valore misurato è inferiore a quello indicato:
  – Incrementare lo spessore delle bussole di precarico.

Riassemblaggio degli steli della forcella (Duke)

Info
La procedura è identica per entrambi gli steli.

– Controllare gli steli della forcella. (☛ Pag. 21)



– Serrare il tubo interno con il mozzo perno ruota anteriore.
– Montare l'utensile speciale.

Manicotto protettivo (T1401) (☛ Pag. 262)

– Lubrificare la cuffia parapolvere ❶ e inserirla in sede.

Lubrificante (T511) (☛ Pag. 250)

Info
La cuffia parapolvere, l'anello di tenuta, l'anello di sicurezza e l'anello di appoggio devono essere sempre sostituiti.
Montare la cuffia parapolvere con il labbro di tenuta e la molla rivolti verso il basso.

– Inserire l'anello di sicurezza ❷.
– Lubrificare l'anello di tenuta ❸ e inserirlo.

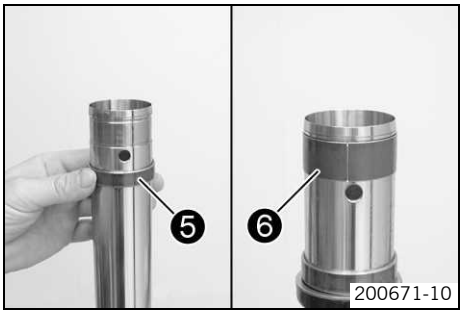
Lubrificante (T511) (☛ Pag. 250)

Info
Labbro di tenuta rivolto verso il basso, lato aperto rivolto verso l'alto.

– Inserire l'anello di appoggio ❹.
– Rimuovere l'utensile speciale.

– Smerigliare i bordi delle boccole di scorrimento con della carta abrasiva (grana 600), quindi pulire e lubrificare.

Olio per forcelle (SAE 5) (☛ Pag. 249)



– Inserire la boccola di scorrimento inferiore ❺.
– Montare la boccola di scorrimento superiore ❻.

Info
Non utilizzare alcun attrezzo, staccare leggermente il giunto con la mano.

– Inserire il corpo esterno.
– Scaldare il corpo esterno in corrispondenza della zona Ⓐ delle boccole di scorrimento inferiori.

Nota

50 °C

– Tenere ferma la boccola di scorrimento inferiore utilizzando lo spallamento più lungo dell'utensile speciale.

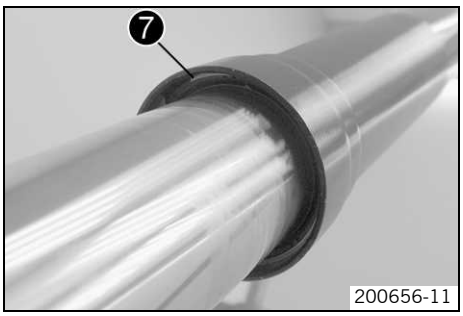
Utensile di montaggio (T1402S) (☛ Pag. 263)

– Spingere il corpo esterno fino a battuta.
– Posizionare l'anello di appoggio.

– Tenere fermo l'anello di tenuta utilizzando lo spallamento più corto dell'utensile speciale.

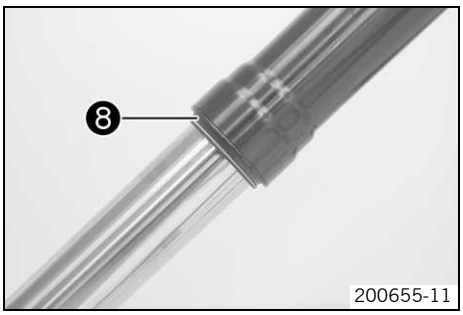
Utensile di montaggio (T1402S) (☛ Pag. 263)

– Spingere il corpo esterno fino a battuta.

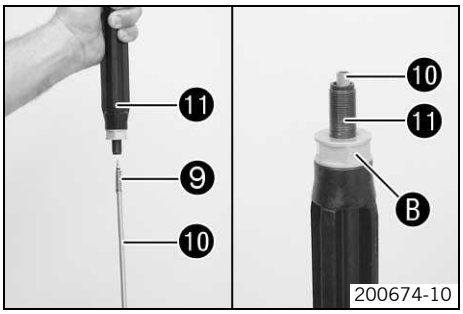


– Montare l'anello di sicurezza ❼.

Info
L'anello di sicurezza deve innestarsi in modo udibile.



– Montare la cuffia parapolvere ❽.



– Lubrificare l'O-ring della valvola ❾ dello smorzamento in estensione.

Lubrificante (T158) (☛ Pag. 250)

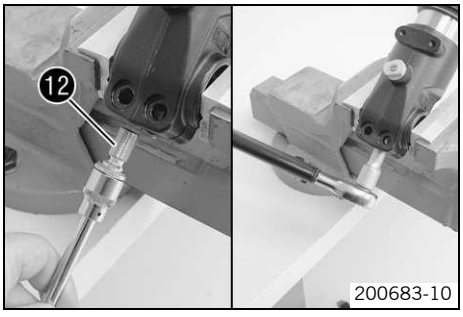
– Inserire la valvola ❾ dello smorzamento in estensione, unitamente alla molla, sull'astina di registro ❿.
– Montare la valvola ❾ dello smorzamento in estensione inserendola dal basso nella cartuccia ⓫.
  ✓ L'astina di registro sporge di 5 mm dalla cartuccia e può essere spinta indentro contrastando la forza della molla.
  ✗ L'astina di registro sporge di più di 7 mm dalla cartuccia e non si riesce e spingerla indentro contrastando la forza della molla.
– Avvitare l'hydrostop Ⓑ fino a battuta.

Info
L'hydrostop va avvitato in modo solido fino a battuta. Non utilizzare alcun attrezzo.

– Montare l'utensile speciale sulla cartuccia.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☛ Pag. 262)

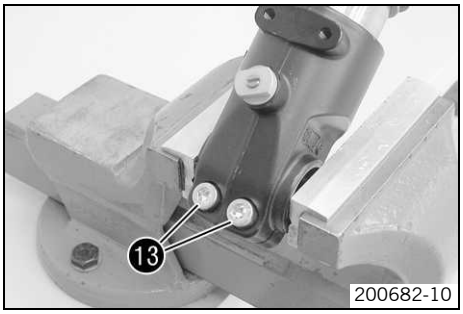
Info
Utilizzare l'utensile speciale in modo da evitare che l'astina di registro si sollevi e dell'olio, fuoriuscendo, finisca nell'asta.



– Spingere la cartuccia, con il supporto molla e la bussola di precarico, nel tubo interno.
– Montare e serrare la vite ⓬ della cartuccia con l'anello di tenuta.

Nota

Vite cartuccia	M12x1	25 Nm



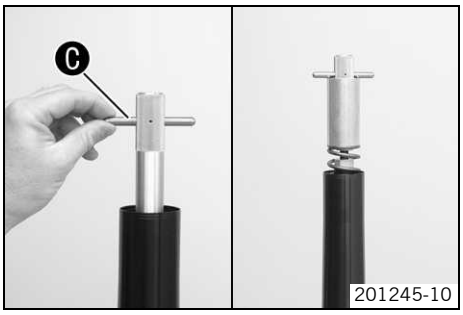
– Lubrificare e inserire le viti ⓭ del mozzo perno ruota anteriore, senza però serrarle.

Lubrificante (T152) (☛ Pag. 250)

– Serrare la forcella in posizione verticale.
– Immettere l'olio per forcelle.

Olio per ciascun stelo della forcella	775 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☛ Pag. 249)

Info
Tirare fuori e dentro l'asta alcune volte, in modo da far sfiatare la cartuccia.



– Rimuovere il perno ❻ dell'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☛ Pag. 262)

– Estrarre l'asta. Montare la molla e il tubo. Rimontare il perno.

Nota

Indice di carico molle	
Medio (standard)	6,5 N/mm

– Tirare il tubo verso il basso. Inserire l'utensile speciale sull'inserto esagonale.

Chiave inglese (T14032) (☛ Pag. 263)

– Rimuovere l'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☛ Pag. 262)

– Serrare l'utensile speciale nella morsa.
– Lubrificare il filetto dell'asta.

Lubrificante (T159) (☛ Pag. 250)

– Lubrificare il bordo superiore dell'asta.

Lubrificante (T158) (☛ Pag. 250)

– Avvitare sull'asta il coperchio a vite con le bussole di precarico.

Info
Il coperchio a vite deve raggiungere la battuta prima che l'asta inizi anch'essa a ruotare. Se il filetto dell'asta è duro, bloccarlo in modo che non ruoti. Se il coperchio a vite non viene avvitato fino a battuta, il registro dell'estensione non potrà funzionare correttamente.

– Serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sull'asta	M12x1	25 Nm

– Smontare l'utensile speciale. Tirare il tubo verso il basso e rimuovere l'utensile speciale.

– Spingere il corpo esterno verso l'alto.
– Serrare la forcella in corrispondenza della piastra inferiore.

Blocco di serraggio (T1403S) (☛ Pag. 263)

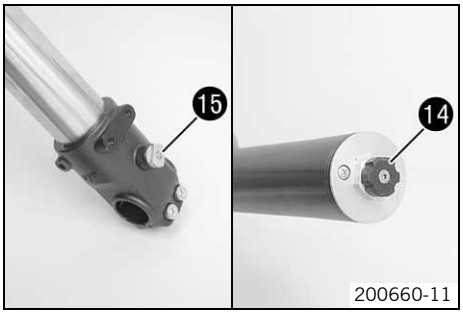
– Lubrificare l'O-ring del coperchio a vite.

Lubrificante (T511) (☛ Pag. 250)

– Avvitare e serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sul corpo esterno	M51x1,5	50 Nm



Alternativa 1

– Ruotare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione dell'estensione ⓮ e la vite di regolazione della compressione ⓯.
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri (scatti) corrispondente al tipo di stelo della forcella.

Nota

Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Alternativa 2

Avvertenza

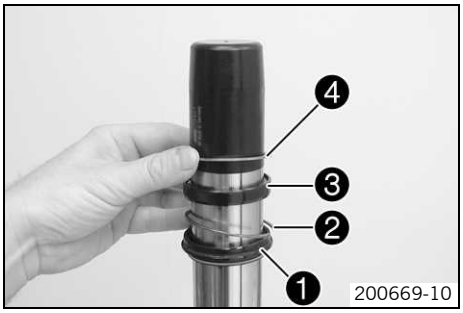
Rischio di incidenti Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

– In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovrasollecitazione di alcuni componenti.
– Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
– Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.

– Portare le viti di regolazione nella posizione individuata al momento dello smontaggio.

Riassemblaggio degli steli della forcella (Duke R)

Info
La procedura è identica per entrambi gli steli.



– Controllare gli steli della forcella. (☛ Pag. 21)
– Serrare il tubo interno con il mozzo perno ruota anteriore.
– Montare l'utensile speciale.

Manicotto protettivo (T1401) (☛ Pag. 262)

– Lubrificare la cuffia parapolvere ❶ e inserirla in sede.

Lubrificante (T511) (☛ Pag. 250)

Info
La cuffia parapolvere, l'anello di tenuta, l'anello di sicurezza e l'anello di appoggio devono essere sempre sostituiti.
Montare la cuffia parapolvere con il labbro di tenuta e la molla rivolti verso il basso.

– Inserire l'anello di sicurezza ❷.
– Lubrificare l'anello di tenuta ❸ e inserirlo.

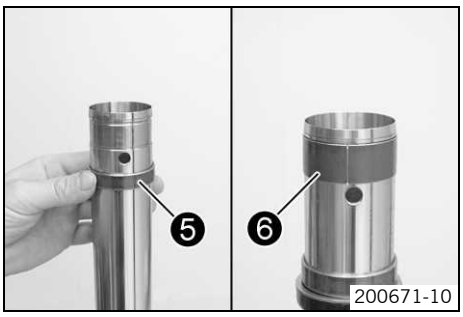
Lubrificante (T511) (☛ Pag. 250)

Info
Labbro di tenuta rivolto verso il basso, lato aperto rivolto verso l'alto.

– Inserire l'anello di appoggio ❹.
– Rimuovere l'utensile speciale.

– Smerigliare i bordi delle boccole di scorrimento con della carta abrasiva (grana 600), quindi pulire e lubrificare.

Olio per forcelle (SAE 5) (☛ Pag. 249)



– Inserire la boccola di scorrimento inferiore ❺.
– Montare la boccola di scorrimento superiore ❻.

Info
Non utilizzare alcun attrezzo, staccare leggermente il giunto con la mano.

– Inserire il corpo esterno.
– Scaldare il corpo esterno in corrispondenza della zona Ⓐ delle boccole di scorrimento inferiori.

Nota

50 °C

– Tenere ferma la boccola di scorrimento inferiore utilizzando lo spallamento più lungo dell'utensile speciale.

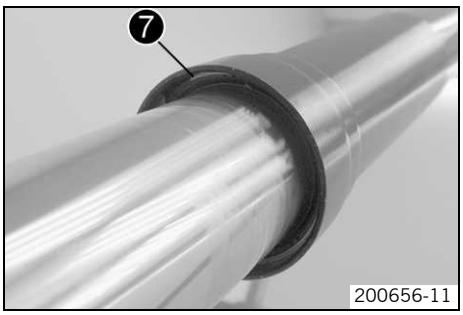
Utensile di montaggio (T1402S) (☛ Pag. 263)

– Spingere il corpo esterno fino a battuta.

– Posizionare l'anello di appoggio.
– Tenere fermo l'anello di tenuta utilizzando lo spallamento più corto dell'utensile speciale.

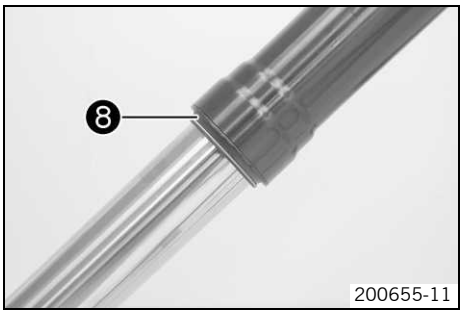
Utensile di montaggio (T1402S) (☛ Pag. 263)

– Spingere il corpo esterno fino a battuta.

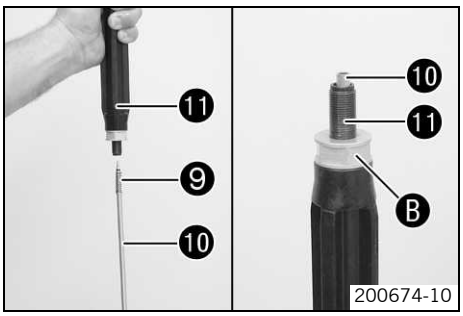


– Montare l'anello di sicurezza ❼.

Info
L'anello di sicurezza deve innestarsi in modo udibile.



– Montare la cuffia parapolvere ❽.



– Lubrificare l'O-ring della valvola ❾ dello smorzamento in estensione.

Lubrificante (T158) (☛ Pag. 250)

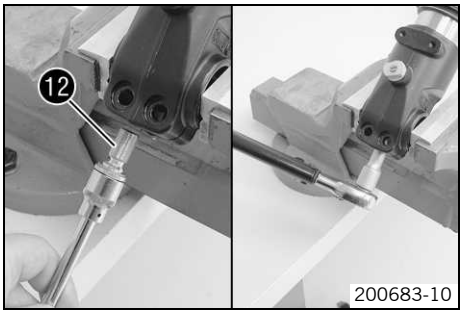
– Inserire la valvola ❾ dello smorzamento in estensione, unitamente alla molla, sull'astina di registro ❿.
– Montare la valvola ❾ dello smorzamento in estensione inserendola dal basso nella cartuccia ⓫.
  ✓ L'astina di registro sporge di 5 mm dalla cartuccia e può essere spinta indentro contrastando la forza della molla.
  ✗ L'astina di registro sporge di più di 7 mm dalla cartuccia e non si riesce e spingerla indentro contrastando la forza della molla.
– Avvitare l'hydrostop Ⓑ fino a battuta.

Info
L'hydrostop va avvitato in modo solido fino a battuta. Non utilizzare alcun attrezzo.

– Montare l'utensile speciale sulla cartuccia.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☛ Pag. 262)

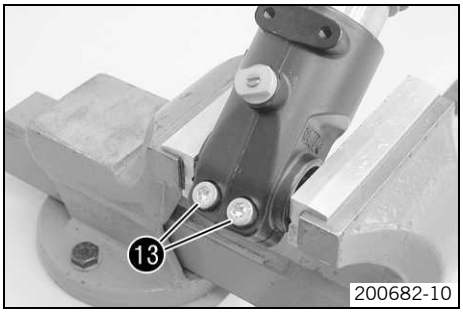
Info
Utilizzare l'utensile speciale in modo da evitare che l'astina di registro si sollevi e dell'olio, fuoriuscendo, finisca nell'asta.



– Spingere la cartuccia, con il supporto molla e la bussola di precarico, nel tubo interno.
– Montare e serrare la vite ⓬ della cartuccia con l'anello di tenuta.

Nota

Vite cartuccia	M12x1	25 Nm



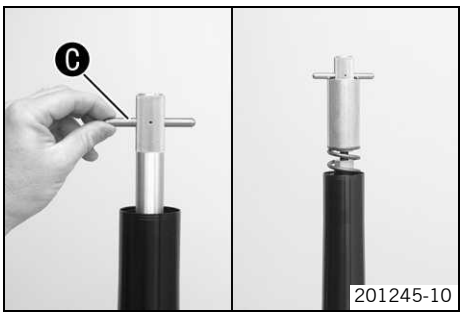
– Lubrificare e inserire le viti ⓭ del mozzo perno ruota anteriore, senza però serrarle.

Lubrificante (T152) (☛ Pag. 250)

– Serrare la forcella in posizione verticale.
– Immettere l'olio per forcelle.

Olio per ciascun stelo della forcella	760 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☛ Pag. 249)

Info
Tirare fuori e dentro l'asta alcune volte, in modo da far sfiatare la cartuccia.



– Rimuovere il perno ⓒ dell'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☛ Pag. 262)

– Estrarre l'asta. Montare la molla e il tubo. Rimontare il perno.

Nota

Indice di carico molle	
Medio (standard)	7,5 N/mm

– Tirare il tubo verso il basso. Inserire l'utensile speciale sull'inserto esagonale.

Chiave inglese (T14032) (☛ Pag. 263)

– Rimuovere l'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☛ Pag. 262)

– Serrare l'utensile speciale nella morsa.
– Lubrificare il filetto dell'asta.

Lubrificante (T159) (☛ Pag. 250)

– Lubrificare il bordo superiore dell'asta.

Lubrificante (T158) (☛ Pag. 250)

– Avvitare sull'asta il coperchio a vite con le bussole di precarico.

Info
Il coperchio a vite deve raggiungere la battuta prima che l'asta inizi anch'essa a ruotare. Se il filetto dell'asta è duro, bloccarlo in modo che non ruoti. Se il coperchio a vite non viene avvitato fino a battuta, il registro dell'estensione non potrà funzionare correttamente.

– Serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sull'asta	M12x1	25 Nm

– Smontare l'utensile speciale. Tirare il tubo verso il basso e rimuovere l'utensile speciale.

– Spingere il corpo esterno verso l'alto.
– Serrare la forcella in corrispondenza della piastra inferiore.

Blocco di serraggio (T1403S) (☛ Pag. 263)

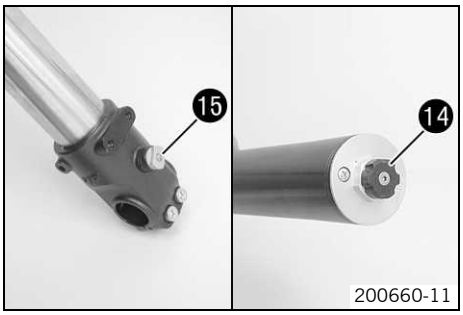
– Lubrificare l'O-ring del coperchio a vite.

Lubrificante (T511) (☛ Pag. 250)

– Avvitare e serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sul corpo esterno	M51x1,5	50 Nm



Alternativa 1

– Ruotare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione dell'estensione ⓮ e la vite di regolazione della compressione ⓯.
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri (scatti) corrispondente al tipo di stelo della forcella.

Nota

Smorzamento in estensione	
Comfort	25 scatti
Standard	20 scatti
Sport	15 scatti
Carico massimo	15 scatti
Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Alternativa 2

Avvertenza
Rischio di incidenti Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

– In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovrasollecitazione di alcuni componenti.
– Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
– Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.

– Portare le viti di regolazione nella posizione individuata al momento dello smontaggio.

Controllo del gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo

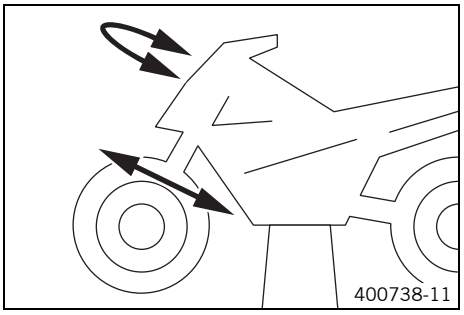
Avvertenza

Rischio di incidenti Comportamento di marcia non sicuro a causa di una regolazione non corretta del gioco dei cuscinetti del cannotto di sterzo.

– Provvedere immediatamente alla regolazione del gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo.

Info

Guidando per periodi di tempo prolungati in presenza di gioco sul cuscinetto del cannotto di sterzo, ne deriva un danneggiamento delle sedi dei cuscinetti sul telaio.



– Sollevare la motocicletta sul cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)
– Raddrizzare il manubrio. Tirare in avanti e indietro gli steli della forcella rispetto alla direzione di marcia.

Non deve essere percettibile alcun gioco sul cuscinetto del cannotto di sterzo.

» In presenza di gioco percettibile:
– Regolare il gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo. (☛ Pag. 31)

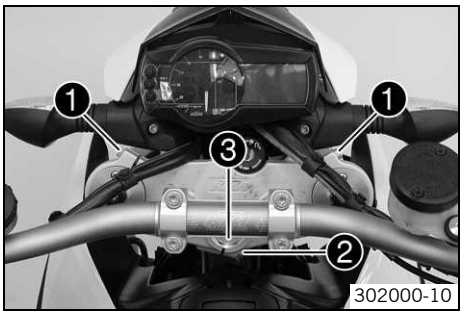
– Muovere il manubrio a destra e sinistra per l'intero raggio di sterzata.

Deve essere possibile muovere il manubrio facilmente per l'intero raggio di sterzata. Non deve essere percettibile alcuna posizione di indurimento.

» In presenza di percettibile indurimento alla rotazione:
– Regolare il gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo. (☛ Pag. 31)
– Controllare ed eventualmente sostituire i cuscinetti del canotto di sterzo.

– Rimuovere la motocicletta dal cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)

Regolazione del gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo



– Sollevare la motocicletta sul cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)
– Allentare le viti ❶. Rimuovere la vite ❷.
– Allentare e serrare nuovamente la vite ❸.

Nota

Vite cannotto di sterzo	M20x1,5	12 Nm

– Con un martello di plastica, battere leggermente sulla piastra superiore della forcella, in modo da evitare deformazioni.
– Serrare le viti ❶.

Nota

Vite piastra forcella superiore	M8	12 Nm

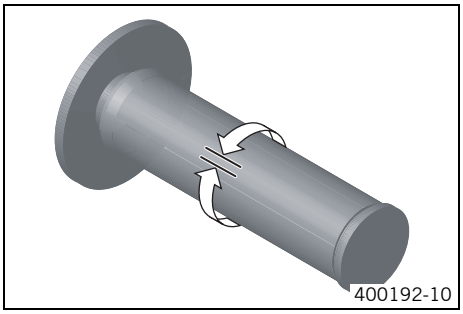
– Inserire e serrare la vite ❷.

Nota

Vite perno di sterzo	M8	20 Nm

– Controllare il gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo. (☛ Pag. 31)

Controllo del gioco del cavo flessibile del gas


400192-10

– Raddrizzare il manubrio. Ruotare leggermente avanti e indietro la manopola dell'acceleratore e rilevare il gioco del cavo flessibile del gas.

Gioco del cavo flessibile del gas	3… 5 mm

» Se il gioco del cavo flessibile del gas non corrisponde al valore prescritto:
  – Regolare il gioco del cavo flessibile del gas. (☛ Pag. 32)

Pericolo

Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

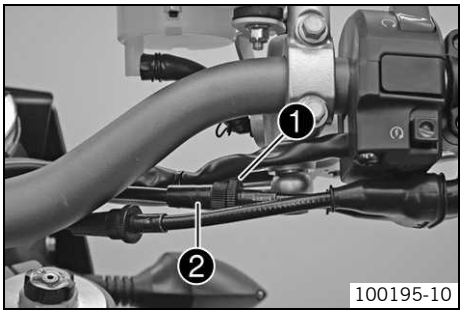
  – A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

– Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo. Muovere il manubrio a destra e sinistra per l'intero raggio di sterzata.

Il regime del minimo non deve cambiare.

» Se i giri del minimo cambiano:
  – Regolare il gioco del cavo flessibile del gas. (☛ Pag. 32)

Regolazione del gioco del cavo flessibile del gas



100195-10

– Raddrizzare il manubrio.
– Con il tester diagnosi KTM, portare l'attuatore valvola a farfalla in posizione a riposo.
– Allentare il controdado ❶.
– Regolare il gioco del cavo flessibile del gas con la vite di regolazione ❷.

  Nota

Gioco del cavo flessibile del gas	3… 5 mm

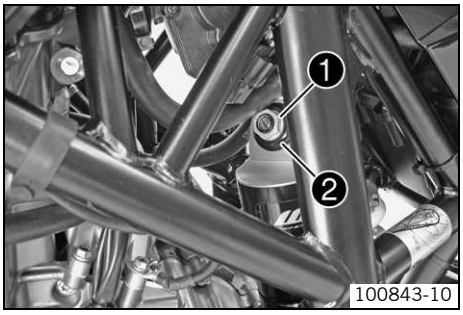
– Serrare il controdado ❶.

Regolazione dello smorzamento in compressione High Speed dell'ammortizzatore

Pericolo
Rischio di incidenti Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

– L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.

Info
La regolazione High Speed incide sul freno idraulico dell'ammortizzatore ad alta velocità di compressione.



– Con una chiave inglese, girare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione ❶.

Info
Non allentare il tappo a vite ❷!

– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

Nota

Smorzamento in compressione High Speed (Duke)	
Comfort	2,0 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1,0 giro
Carico massimo	1,0 giro
Smorzamento in compressione High Speed (Duke R)	
Comfort	2,0 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1,0 giro
Carico massimo	1,0 giro

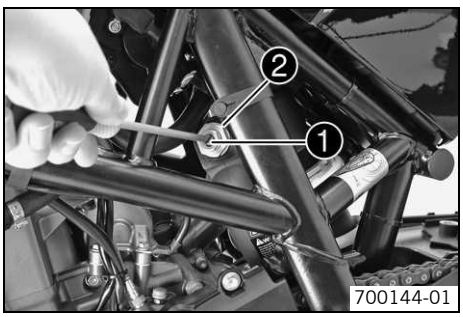
Info
La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento, la rotazione in senso antiorario lo riduce.

Regolazione dello smorzamento in compressione Low Speed dell'ammortizzatore

Pericolo
Rischio di incidenti Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

– L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.

Info
La regolazione Low Speed incide sul freno idraulico dell'ammortizzatore a normale o bassa velocità di compressione.



– Con un cacciavite, girare in senso orario la vite di regolazione ❶ fino a battuta (fino a sentire un clic udibile).

Info
Non allentare il tappo a vite ❷!

– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

Nota

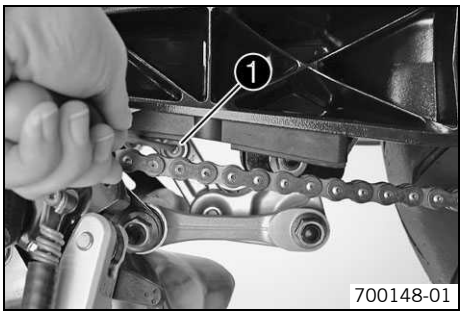
Smorzamento in compressione Low Speed (Duke)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in compressione Low Speed (Duke R)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Info
La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento, la rotazione in senso antiorario lo riduce.

Regolazione dello smorzamento in estensione dell'ammortizzatore

Pericolo
Rischio di incidenti Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

– L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.



– Girare in senso orario la vite di regolazione ❶ fino a battuta (fino a sentire un clic udibile).
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

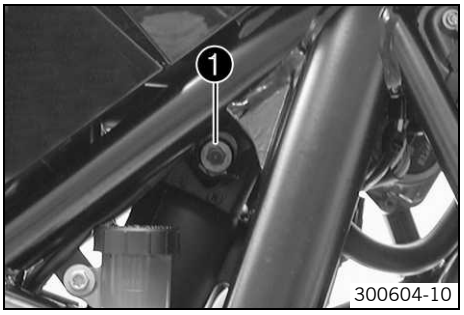
Nota

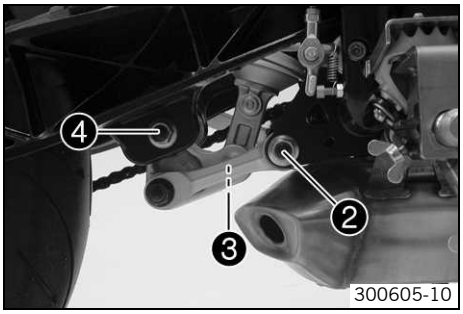
Smorzamento in estensione (Duke)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione (Duke R)	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Info
La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante l'estensione, mentre in senso antiorario lo riduce.

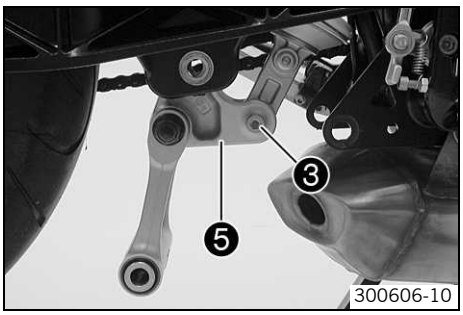
Smontaggio dell'ammortizzatore

– Sollevare la motocicletta sul cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)
– Allentare la vite ❶.

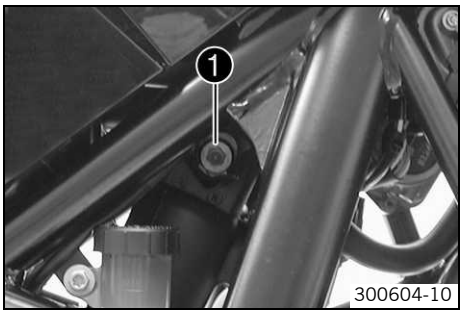




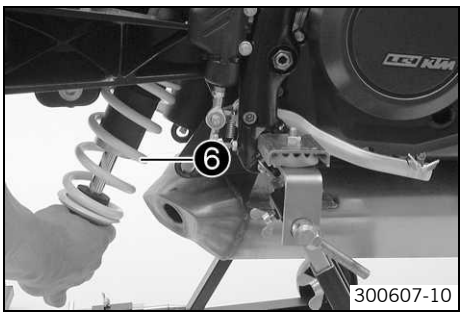
– Rimuovere il dado ❷ con la vite.
– Allentare la vite ❸.
– Rimuovere il dado ❹ con la vite.



– Sollevare la forcella.
– Ruotare la leva di collegamento verso il basso.
– Rimuovere la vite ❸.
– Rimuovere il rinvio ❺.

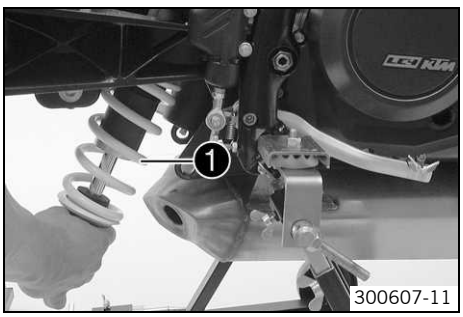


– Rimuovere la vite ❶.

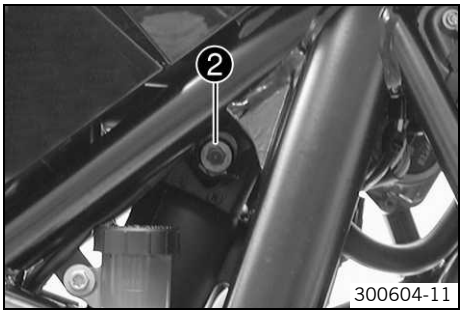


– Sollevare la forcella ed estrarre l'ammortizzatore ❻ dal basso.

Montaggio dell'ammortizzatore



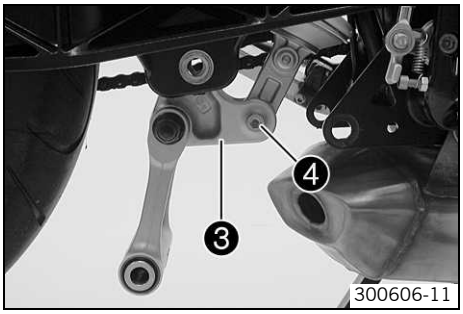
– Sollevare la forcella e infilare l'ammortizzatore ❶ facendolo passare dal basso.



– Montare la vite ❷, senza serrarla ancora.

Nota

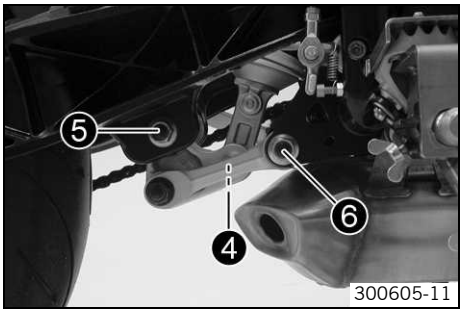
Vite superiore dell'ammortizzatore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**



– Sollevare la forcella.
– Posizionare il rinvio ❸.
– Montare la vite ❹, senza serrarla ancora.

Nota

Vite inferiore ammortizzatore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**



– Montare e serrare la vite con il dado ❺.

Nota

Dado leva a squadra su forcellone	M14x1,5	100 Nm

– Posizionare la leva di collegamento.
– Montare e serrare la vite con il dado ❻.

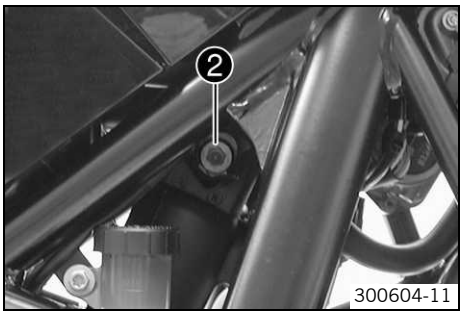
Nota

Dado telaio sulla leva di collegamento	M14x1,5	100 Nm

– Serrare a fondo la vite ❹.

Nota

Vite inferiore ammortizzatore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**



– Serrare a fondo la vite ❷.

Nota

Vite superiore dell'ammortizzatore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**

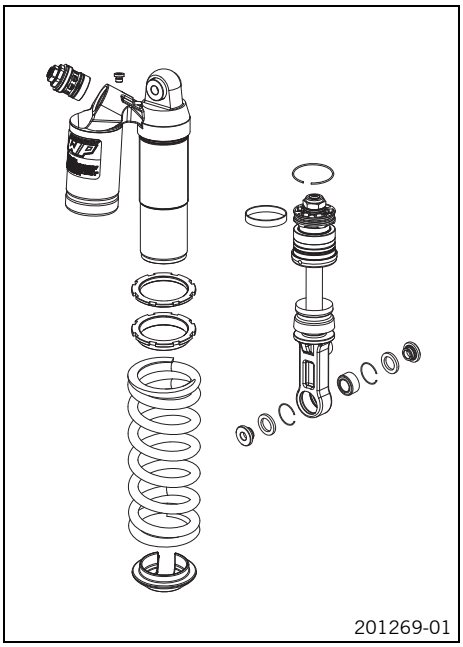
– Rimuovere la motocicletta dal cavalletto alzamoto. (☛ Pag. 11)

Manutenzione dell'ammortizzatore

Pericolo

Rischio di incidenti Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

– L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.



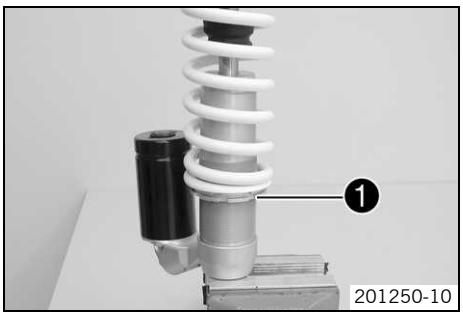
Condizione

Ammortizzatore smontato.

– Smontare la molla. (☛ Pag. 37)
– Scomporre l'ammortizzatore. (☛ Pag. 37)
– Smontare l'asta. (☛ Pag. 38)
– Controllare l'ammortizzatore. (☛ Pag. 39)
– Smontare il supporto oscillante. (☛ Pag. 40)
– Montare il supporto oscillante. (☛ Pag. 41)
– Riassemblare l'asta. (☛ Pag. 42)
– Riassemblare l'ammortizzatore. (☛ Pag. 43)
– Montare la molla. (☛ Pag. 48)

Smontaggio della molla

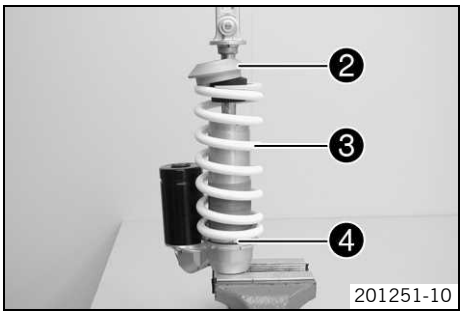
Condizione
Ammortizzatore smontato.



– Serrare l'ammortizzatore nella morsa con le ganasce morbide.
– Misurare e prendere nota della lunghezza della molla in condizione di precarico.
– Con l'utensile speciale, allentare la ghiera ❶ e la ghiera di registro.

Chiave a nasello (T106S) (☛ Pag. 261)
Chiave a nasello (T157S) (☛ Pag. 263)

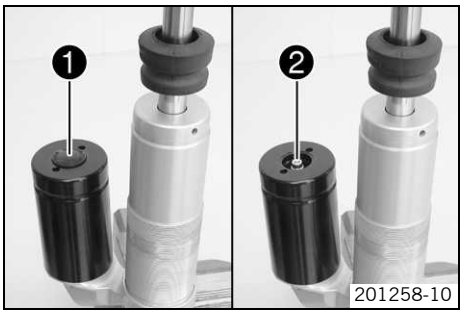
– Girare la ghiera e la ghiera di registro fino a ridurre completamente la tensione della molla.



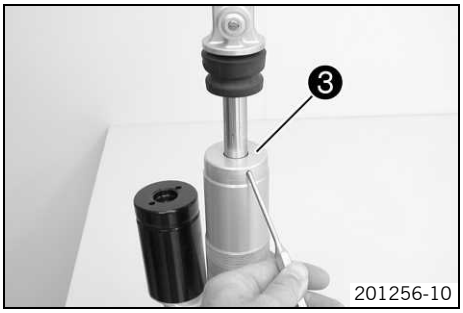
– Rimuovere lo scodellino ❷.
– Estrarre la molla ❸ con la ghiera e la ghiera di registro ❹.

Scomposizione dell'ammortizzatore

– Smontare la molla. (☛ Pag. 37)



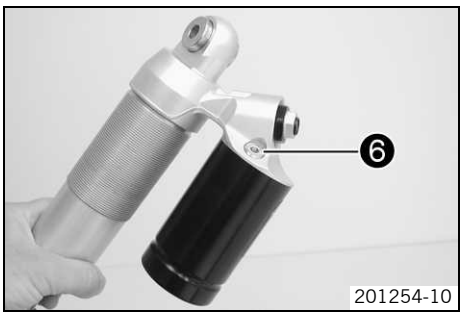
– Prendere nota dello stato dello smorzamento in compressione ed estensione.
– Aprire completamente gli elementi di regolazione dello smorzamento in compressione ed estensione.
– Rimuovere il coperchio in gomma ❶ del serbatoio.
– Aprire lentamente la vite ❷.
  ✓ Così facendo fuoriesce l'azoto in pressione.



– Rimuovere il cono finale ❸.

– Spingere indentro il supporto dell'anello di tenuta ❹. Rimuovere l'anello di sicurezza ❺.

Info
Prestare attenzione a non graffiare la superficie interna.



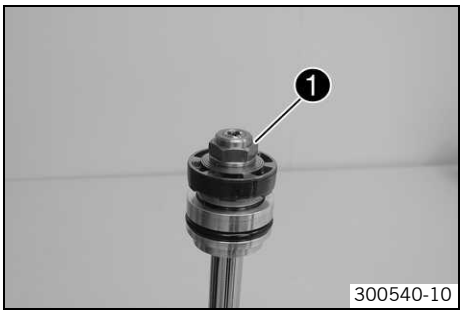
– Rimuovere la vite ❻. Scaricare l'olio.

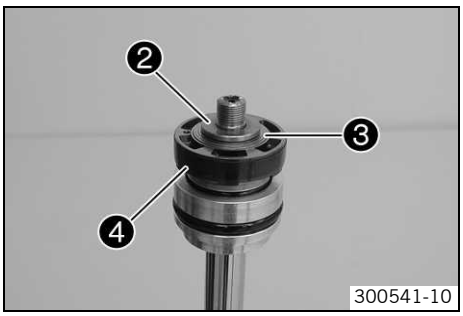
– Rimuovere l'asta. Scaricare l'olio residuo.

– Rimuovere il registro compressione ❼. Rimuovere la molla, il manicotto e il pistone.

Smontaggio dell'asta

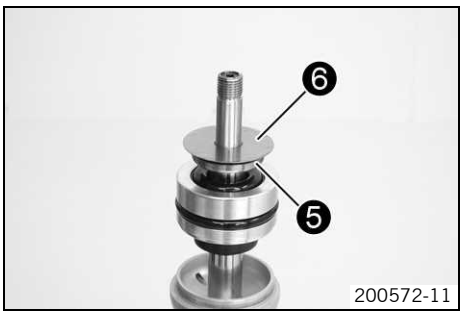
– Scomporre l'ammortizzatore. (☛ Pag. 37)
– In una morsa serrare l'asta con il supporto oscillante.
– Rimuovere il dado ❶.





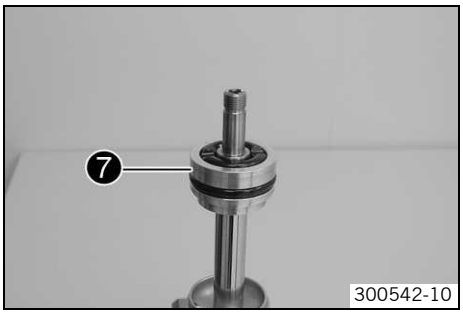
– Rimuovere il disco di sostegno ❷ e il pacchetto di spessori d'estensione ❸ insieme al pistone ❹.

Info
Infilare il pacchetto di spessori d'estensione su un cacciavite e posizionarli tutti insieme.

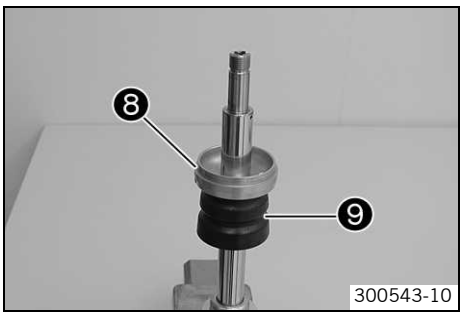


– Rimuovere il pacchetto di spessori di compressione ❻ con il disco di sostegno ❺.

Info
Infilare il pacchetto di spessori di compressione su un cacciavite e posizionarli tutti insieme.



– Rimuovere il supporto dell'anello di tenuta ❼.



– Rimuovere il cono finale ❽ e il tampone in gomma ❾.

Controllo dell'ammortizzatore

Condizione
Ammortizzatore smontato.

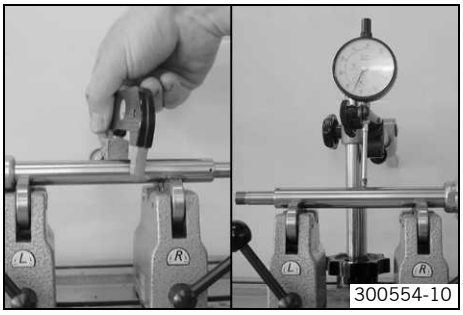
– Misurare il diametro interno in corrispondenza di entrambe le estremità e al centro del tubo ammortizzatore.

Tubo ammortizzatore	
Diametro minimo	46,10 mm

» Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  – Sostituire il tubo ammortizzatore.

– Controllare che il tubo ammortizzatore non sia danneggiato o usurato.

» Se sono visibili tracce di usura o danni:
  – Sostituire il tubo ammortizzatore.


300554-10

– Misurare il diametro dell'asta.

Asta	
Diametro	≥ 17,95 mm

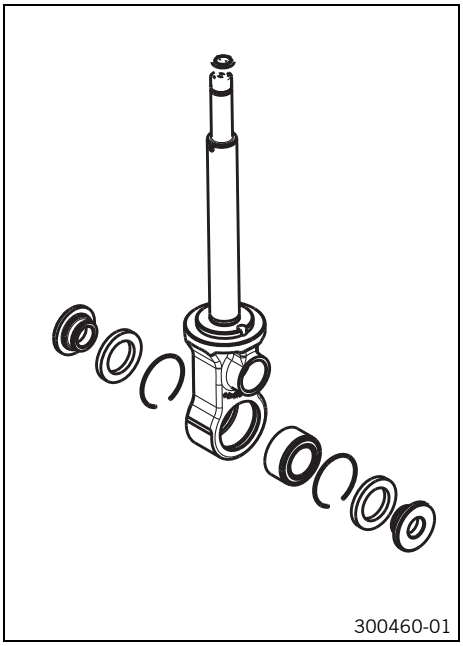
» Se il valore indicato non è stato raggiunto:
– Sostituire l'asta.

– Misurare la deformazione dell'asta.

Asta	
Deformazione	≤ 0,03 mm

» Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
– Sostituire l'asta.

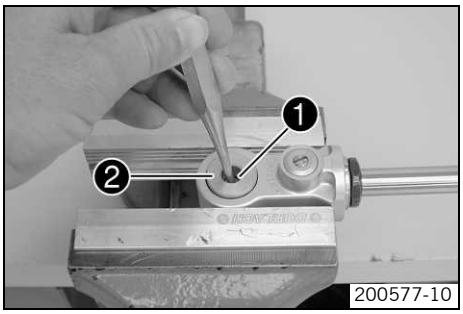
– Controllare che l'asta non sia danneggiata o usurata.
» Se sono visibili tracce di usura o danni:
– Sostituire l'asta.


300460-01

– Controllare che il supporto oscillante non sia danneggiato o usurato.
» Se sono visibili tracce di usura o danni:
– Sostituire il supporto oscillante.

Smontaggio del supporto oscillante

Condizione
Ammortizzatore smontato.



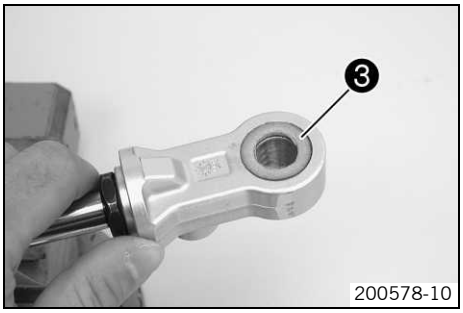
200577-10

– Serrare nella morsa l'ammortizzatore con le ganasce morbide.
– Rimuovere la bussola flangiata ❶ del supporto oscillante.

Punteruolo (T120) (☛ Pag. 261)

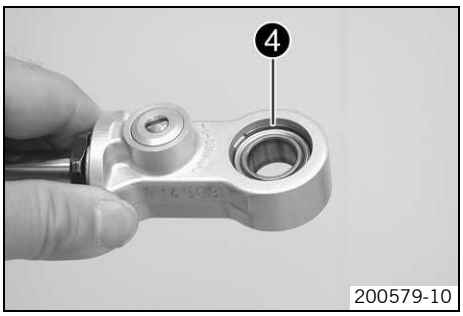
– Ruotare l'ammortizzatore e rimuovere la bussola flangiata ❷ del supporto oscillante.

Punteruolo (T120) (☛ Pag. 261)

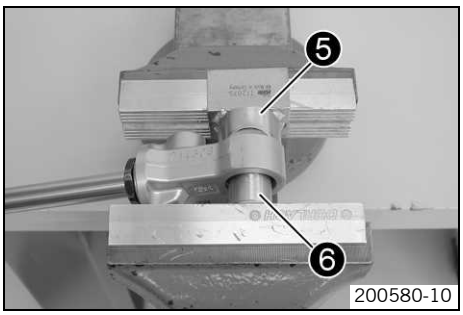


200578-10

– Rimuovere gli anelli di tenuta ❸ da entrambi i lati.



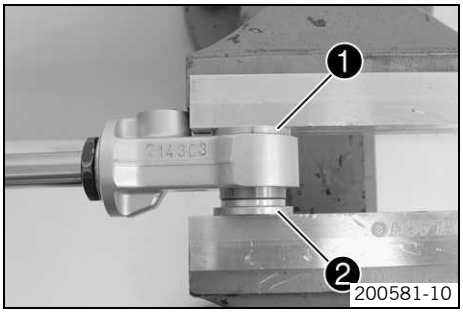
– Rimuovere gli anelli di sicurezza ❹ da entrambi i lati.



– Sotto posizionare l'utensile speciale ❺ e rimuovere il supporto oscillante servendosi dell'utensile speciale ❻.

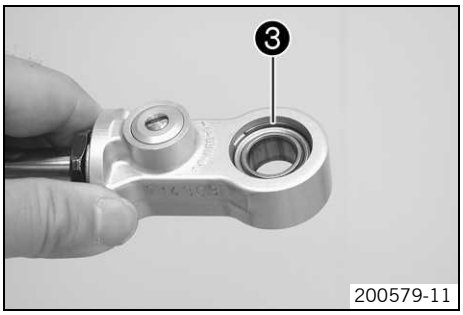
Pressore (T1207S) (☛ Pag. 262)

Montaggio del supporto oscillante

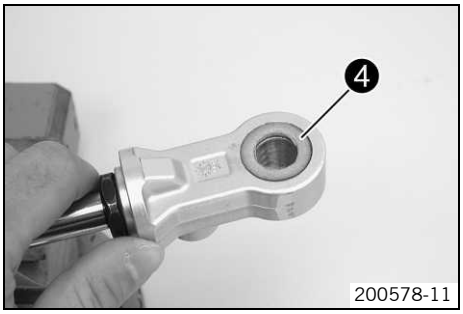


– Sotto posizionare l'utensile speciale ❶ e spingere il supporto oscillante fino al centro utilizzando l'utensile speciale ❷.

Pressore (T1206) (☛ Pag. 261)
Pressore (T129) (☛ Pag. 262)

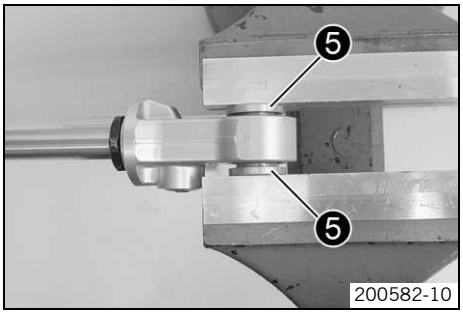


– Montare gli anelli di sicurezza ❸ su entrambi i lati.



– Montare e ingrassare gli anelli di tenuta ❹ su entrambi i lati.

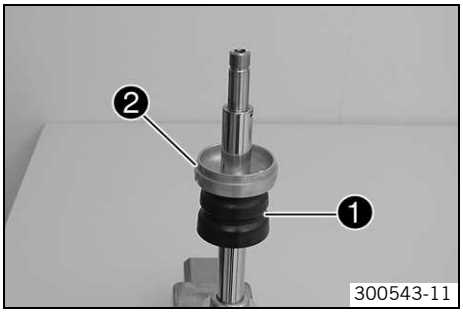
Lubrificante (T158) (☛ Pag. 250)

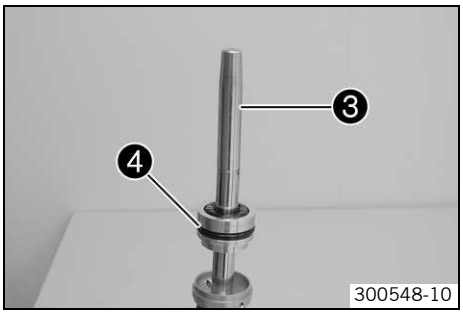


– Premere le due bussole flangiate ❺ del supporto oscillante.

Riassemblaggio dell'asta

– Controllare l'ammortizzatore. (☛ Pag. 39)
– In una morsa serrare l'asta con il supporto oscillante.
– Montare il tampone in gomma ❶ e il cono finale ❷.





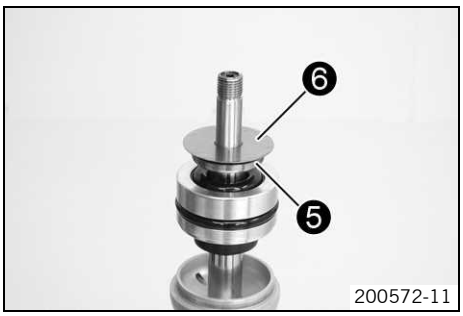
– Posizionare l'utensile speciale ❸ sull'asta.

Bussola di montaggio (T1515) (☛ Pag. 263)

– Ingrassare l'anello di tenuta e spingere il supporto dell'anello di tenuta ❹ sull'asta.

Lubrificanti (T625) (☛ Pag. 251)

– Rimuovere l'utensile speciale.

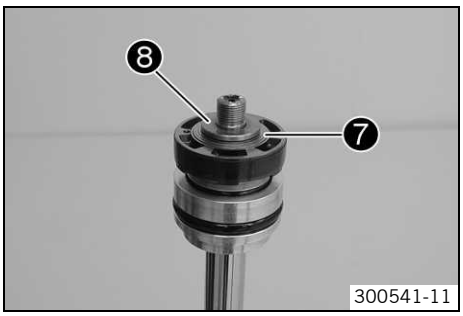


– Montare il disco di sostegno ❺ con il lato arrotondato rivolto verso il basso.
– Montare il pacchetto di spessori di compressione ❻ con le rondelle più piccole rivolte verso il basso.

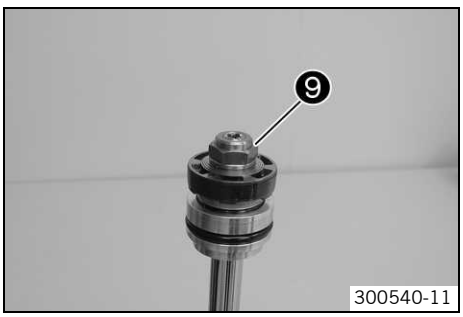
– Su un piano di riscontro, levigare il pistone su entrambi i lati utilizzando della carta vetrata (grana 1200).
– Pulire il pistone.
– Montare il pistone.

Nota

Vista Ⓐ	Pistone dall'alto
Vista Ⓑ	Pistone dal basso



– Montare il pacchetto di spessori d'estensione ❼ con le rondelle più piccole rivolte verso l'alto.
– Montare il disco di sostegno ❽.



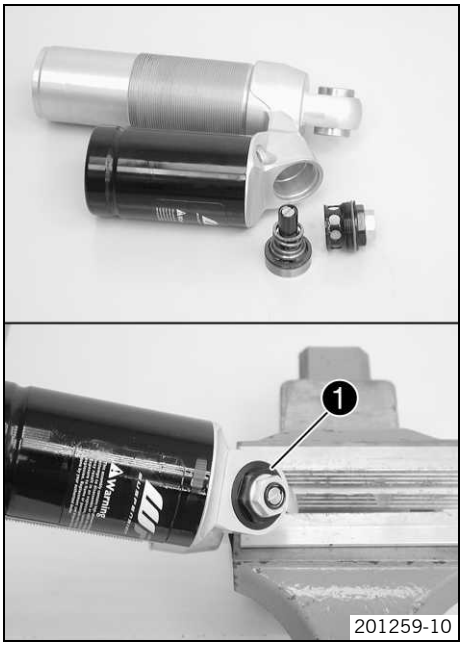
– Inserire e serrare il dado ❾.

Nota

Dado asta	M12x1	40 Nm

Riassemblaggio dell'ammortizzatore

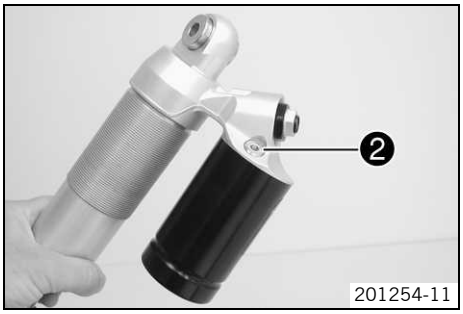
– Riassemblare l'asta. (☛ Pag. 42)
– Inserire la molla e il manicotto sul registro compressione. Innestare il pistone.
– Montare e serrare il registro compressione ❶.



Nota

Registro di compressione	M31x1	50 Nm

– Inserire e serrare la vite ❷.



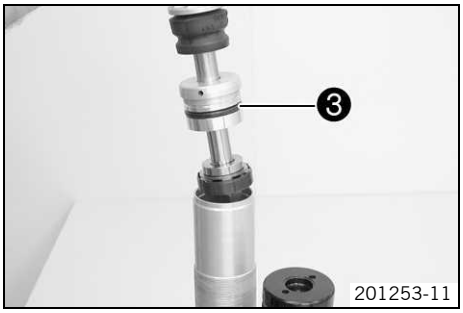
Nota

Vite raccordo di riempimento	M10x1	14 Nm

– Riempire il tubo ammortizzatore fino a ca. la metà.

Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1) (☛ Pag. 249)

– Ingrassare l'O-ring ❸ del supporto dell'anello di tenuta.

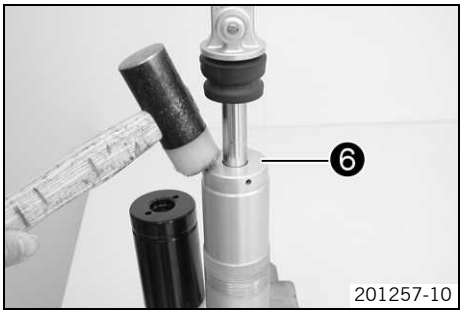


Lubrificante (T158) (☛ Pag. 250)

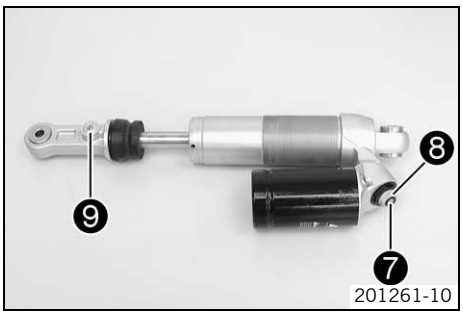
– Montare delicatamente l'asta.
– Montare il supporto dell'anello di tenuta ❹ e spingerlo sotto la scanalatura anulare.
– Montare l'anello di sicurezza ❺.

Info
Prestare attenzione a non graffiare la superficie interna.

– Estrarre l'asta, in modo che il supporto dell'anello di tenuta sia a contatto con l'anello di sicurezza.



– Montare il cono finale ❻ del tubo ammortizzatore.
– Sfiatare e riempire l'ammortizzatore. (☛ Pag. 45)
– Riempire l'ammortizzatore con azoto. (☛ Pag. 47)



Alternativa 1

– Con un cacciavite, girare in senso orario la vite di regolazione ❼ fino a sentire l'ultimo scatto.
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

  Nota

Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

– Con una chiave inglese, girare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione ❽.
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

  Nota

Smorzamento in compressione High Speed	
Comfort	2,0 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1,0 giro
Carico massimo	1,0 giro

– Girare in senso orario la vite di regolazione ❾ fino a sentire l'ultimo scatto.
– Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

  Nota

Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Alternativa 2

Avvertenza
Rischio di incidenti Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

  – In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovrasollecitazione di alcuni componenti.
  – Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
  – Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.

– Portare le viti di regolazione ❼, ❽ e ❾ nella posizione individuata al momento dello smontaggio.

– Montare la molla. (☛ Pag. 48)

Sfiato e riempimento dell'ammortizzatore

Info
Prima di iniziare a lavorare con la pompa per il vuoto, è indispensabile averne letto l'intero manuale d'uso.
Aprire completamente gli elementi di regolazione dello smorzamento in compressione ed estensione.

– Rimuovere la vite del raccordo di riempimento.
– Montare l'adattatore ❶ sull'ammortizzatore.

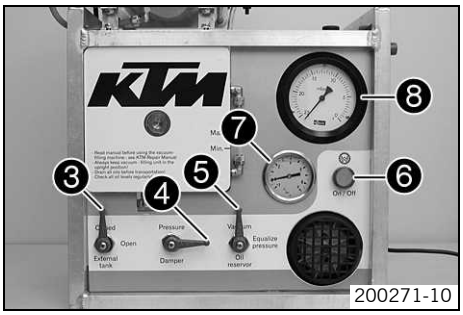
Info
Stringere solo con la forza delle mani, non utilizzare alcun attrezzo.

– Collegare l'adattatore ❶ al raccordo ❷ della pompa del vuoto.

Pompa per il vuoto (T1240S) (☛ Pag. 262)

– Serrare o tenere in posizione l'ammortizzatore con le ganasce morbide come illustrato nella foto.

Info
Serrare solo leggermente l'ammortizzatore.
Il raccordo di riempimento deve trovarsi nella posizione più alta possibile.
Durante l'operazione di riempimento, l'asta si solleva e si abbassa: non tenerla ferma con la mano!

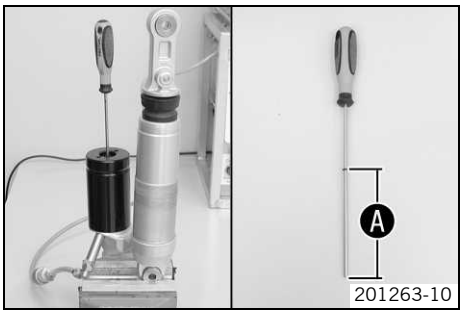


– Posizionare la leva di controllo come illustrato nella foto.
✓ Leva di controllo **External tank** ❸ in posizione **Closed**, **Damper** ❹ in posizione **Vacuum** e **Oil reservoir** ❺ in posizione **Vacuum**.
– Premere l'interruttore **On/Off** ❻.
✓ Ha inizio l'operazione di aspirazione.
✓ L'indicatore della pressione ❼ scende al valore indicato.

< 0 bar

✓ L'indicatore di depressione ❽ scende al valore indicato.

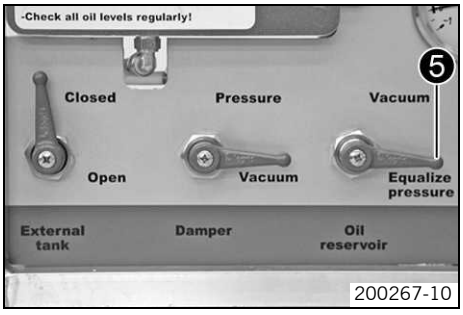
4 mbar



– Con l'utensile speciale misurare la distanza Ⓐ tra il pistone separatore e il foro del serbatoio.

Calibro di profondità (T107S) (☛ Pag. 261)

✓ Il pistone separatore è completamente abbassato.



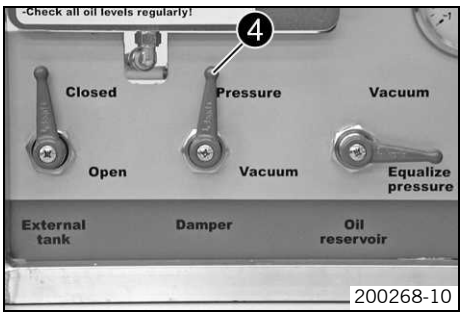
– Non appena l'indicatore di depressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Oil reservoir** ❺ su **Equalize pressure**.

Nota

4 mbar

✓ L'indicatore della pressione sale al valore indicato.

0 bar



– Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper** ❹ su **Pressure**.

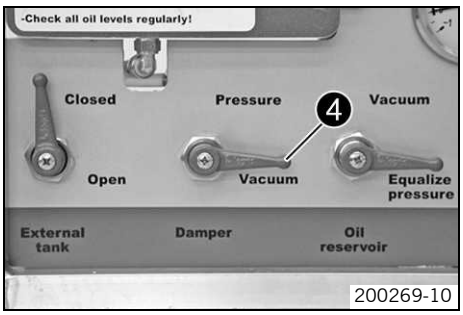
Nota

0 bar

✔ Nell'ammortizzatore viene pompato dell'olio.

✔ L'indicatore della pressione sale al valore indicato.

3 bar



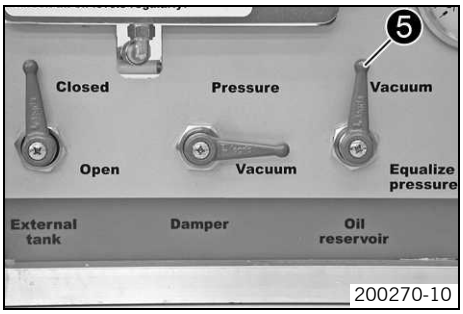
– Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper** ❹ su **Vacuum**.

Nota

3 bar

✔ L'indicatore della pressione scende al valore indicato.

0 bar



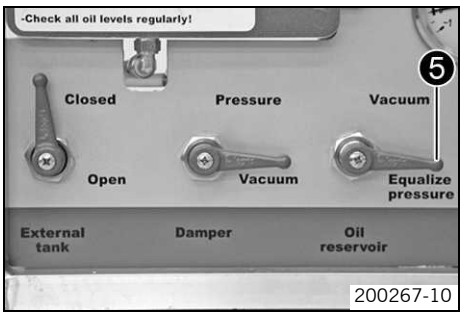
– Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Oil reservoir** ❺ su **Vacuum**.

Nota

0 bar

✔ L'indicatore di depressione scende al valore indicato.

4 mbar



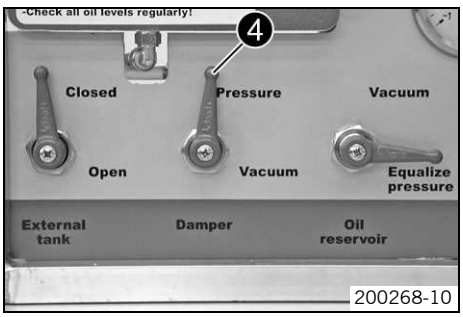
– Non appena l'indicatore di depressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Oil reservoir** ❺ su **Equalize Pressure**.

Nota

4 mbar

✔ L'indicatore della pressione scende al valore indicato.

0 bar



– Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper** ❹ su **Pressure**.

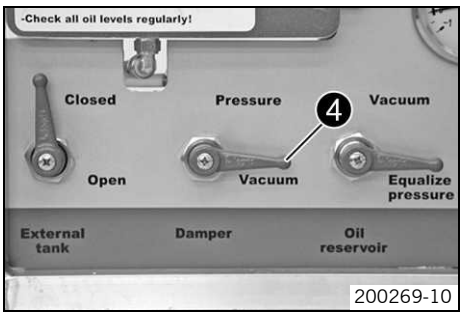
Nota

0 bar

✔ Nell'ammortizzatore viene pompato dell'olio.

✔ L'indicatore della pressione sale al valore indicato.

3 bar



– Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper** ❹ su **Vacuum**.

Nota

3 bar

✔ L'indicatore della pressione scende al valore indicato.

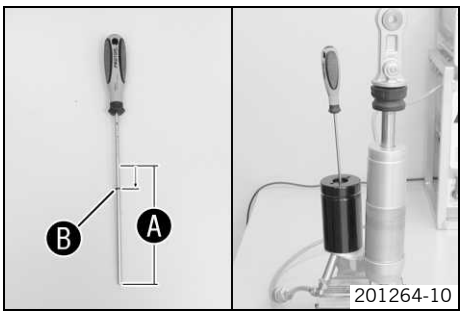
0 bar

– Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, premere l'interruttore **On/Off**.

Nota

0 bar

✔ La pompa per il vuoto si spegne.



– Spingere l'O-ring ❽ verso l'estremità dell'utensile speciale di una misura pari al valore indicato (distanza ❹ meno il valore nominale).

Nota

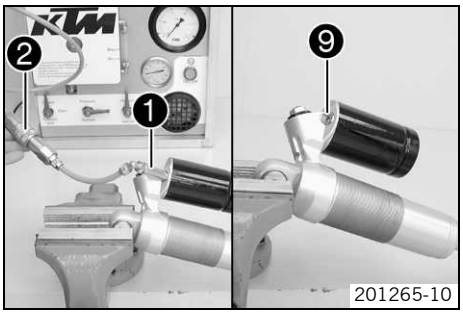
10 mm

Calibro di profondità (T107S) (☛ Pag. 261)

– Con l'utensile speciale spingere il pistone separatore dentro il serbatoio, lasciando però libera una distanza pari alla misura precedentemente calcolata tramite sottrazione.

Info
Con asta completamente fuoriuscita, posizionare il pistone separatore esattamente in questo punto, altrimenti al momento dello schiacciamento dell'ammortizzatore potrebbero verificarsi dei danni.

– Rimuovere l'utensile speciale.



– Staccare l'adattatore ❶ dal raccordo ❷ della pompa per il vuoto.

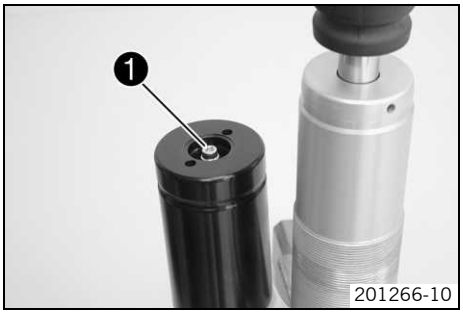
Info
Posizionare l'ammortizzatore in modo che il raccordo di riempimento si trovi nella posizione più alta possibile.

– Rimuovere l'adattatore.
– Inserire e serrare la vite ❾.

Nota

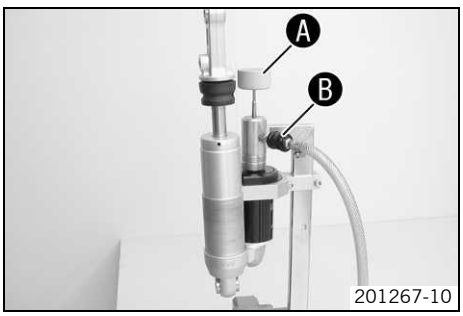
Vite raccordo di riempimento	M10x1	14 Nm

Riempimento dell'ammortizzatore con azoto



– Avvitare la vite ❶ di ca. 2 giri, senza però serrarla.

Info
L'asta è completamente fuoriuscita.



– Fissare l'utensile speciale alla morsa.

Dispositivo per il riempimento con azoto (T170S1) (☛ Pag. 264)

– Collegare l'utensile speciale al regolatore di pressione della bomboletta.

Gas di riempimento - azoto

– Impostare il regolatore di pressione.

Nota

Pressione del gas	10 bar

– Posizionare l'ammortizzatore nell'utensile speciale.

✔ L'inserto esagonale della manopola ❹ si innesta sull'esagono cavo della vite del raccordo di riempimento.

– Aprire il rubinetto di riempimento ❽.
– Riempire l'ammortizzatore per almeno 15 secondi.

Nota

Pressione del gas	10 bar

Info
Osservare l'indicatore del regolatore di pressione.
Assicurarsi che l'ammortizzatore venga riempito alla pressione indicata.

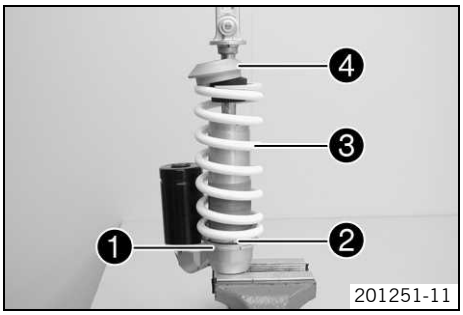
– Con la manopola ❹ chiudere la vite del raccordo di riempimento.
– Chiudere il rubinetto di riempimento ❸ ed estrarre l'ammortizzatore dall'utensile speciale.
– Serrare la vite del raccordo di riempimento.

Nota

Vite raccordo di riempimento serbatoio	M5	3 Nm

– Montare il coperchio in gomma del serbatoio.

Montaggio della molla

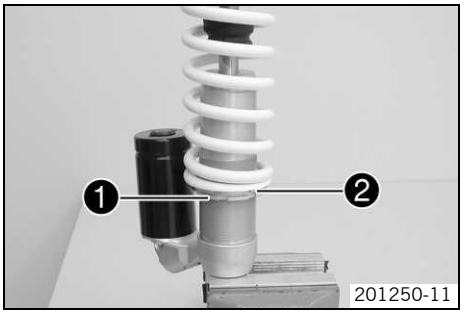


– Serrare l'ammortizzatore nella morsa con le ganasce morbide.
– Montare la ghiera ❶ e avvitarla fino in fondo.
  ✓ La flangia deve essere rivolta verso la ghiera di registro.
– Montare la ghiera di registro ❷ e avvitarla fino in fondo.
  ✓ La flangia deve essere rivolta verso la molla.
– Misurare la lunghezza complessiva della molla libera.
– Montare la molla ❸.

Nota

Indice di carico molle	
Medio (standard)	70 N/mm
Duro	75 N/mm

– Montare lo scodellino ❹.
  ✓ Il lato aperto deve trovarsi di fronte all'estremità della molla.



Alternativa 1

– Mettere in compressione la molla ruotando la ghiera di registro fino alla misura prescritta.

Nota

Precarico molla	
Comfort	12 mm
Standard	12 mm
Sport	12 mm
Carico massimo	15 mm

Chiave a nasello (T106S) (☛ Pag. 261)
Chiave a nasello (T157S) (☛ Pag. 263)

Alternativa 2

Avvertenza
Rischio di incidenti Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

– In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovrasollecitazione di alcuni componenti.
– Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
– Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.

– Per tendere la molla al valore rilevato al momento dello smontaggio, girare la ghiera di registro.

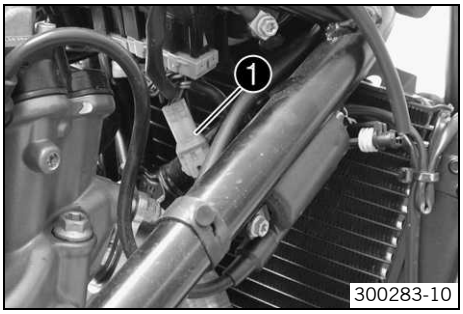
Chiave a nasello (T106S) (☛ Pag. 261)
Chiave a nasello (T157S) (☛ Pag. 263)

– Serrare la ghiera con la ghiera di registro.

Smontaggio dell'impianto di scarico

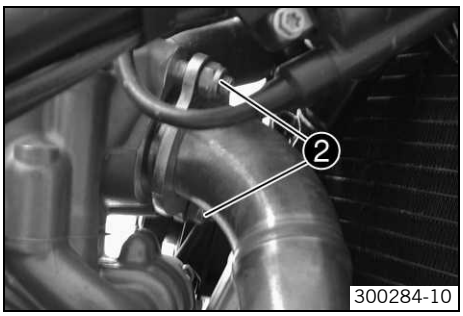
Condizione
Il serbatoio del carburante è stato spostato indietro o smontato.

– Smontare lo spoiler anteriore. (☛ Pag. 55)
– Scollegare il connettore ❶ della sonda lambda. Aprire la fascetta serracavi.

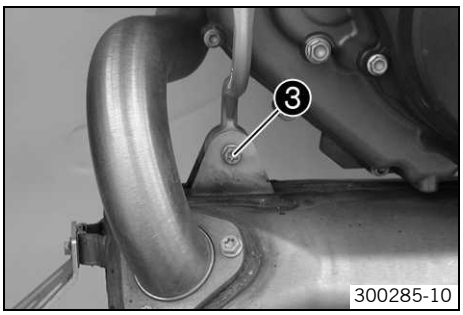


– Rimuovere i dadi ❷ del collettore di scarico.

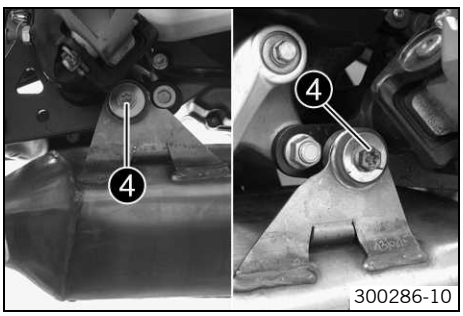
Info
Prestare attenzione a non perdere la bussola distanziale.



– Rimuovere la vite ❸.



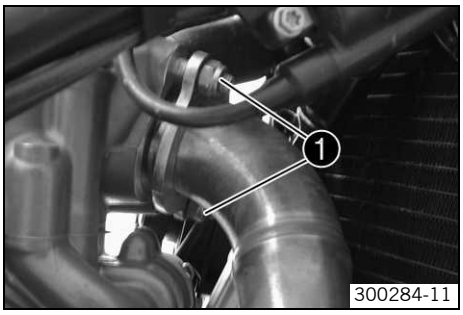
– Rimuovere le viti ❹.
– Rimuovere l'impianto di scarico.

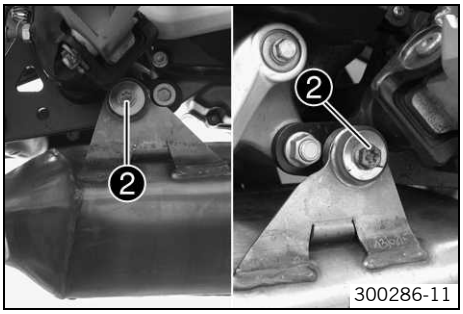


Montaggio dell'impianto di scarico

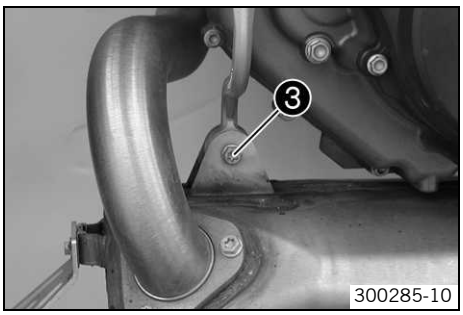
Condizione
Il serbatoio del carburante è stato spostato indietro o smontato.

– Posizionare la bussola distanziale.
– Posizionare l'impianto di scarico con la guarnizione.
– Inserire i dadi ❶, ma non serrarli ancora a fondo.





– Montare le viti ❷, senza però serrarle.



– Montare le viti ❸, senza però serrarle.
– Serrare uniformemente i dadi ❶.

Nota

Dado collettore sulla testa del cilindro	M8	25 Nm	Pasta al rame

– Serrare le viti ❷.

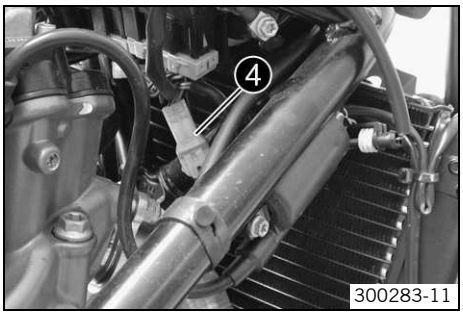
Nota

Vite fissaggio silenziatore	M8	25 Nm

– Serrare le viti ❸.

Nota

Altri dadi della ciclistica	M6	15 Nm



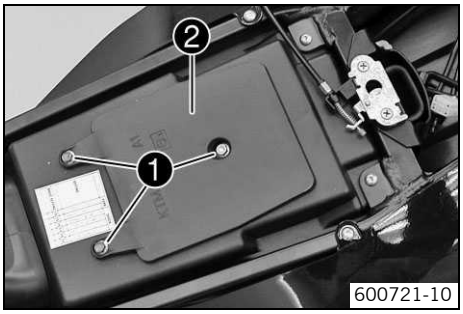
– Collegare il connettore ❹ della sonda lambda. Assicurare il cavo con la fascetta serracavi.
– Montare lo spoiler anteriore. (☛ Pag. 56)

Smontaggio del filtro dell'aria

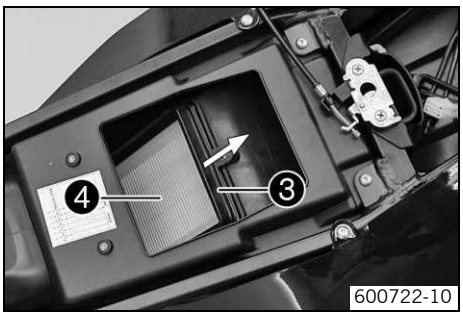
Nota bene

Danni al motore Il mancato filtraggio dell'aria aspirata si ripercuote in modo negativo sulla durata del motore.

– Non mettere mai in moto il veicolo senza il filtro dell'aria, poiché polvere e sporco penetrano nel motore provocando una maggiore usura dei componenti.

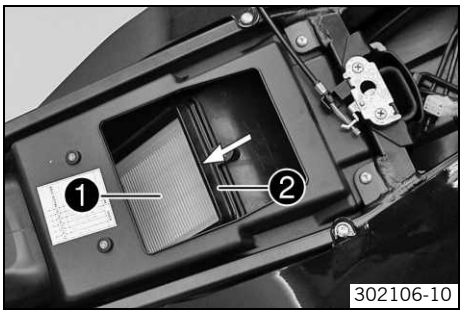


– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Rimuovere le viti ❶.
– Rimuovere il coperchio dell'airbox ❷.

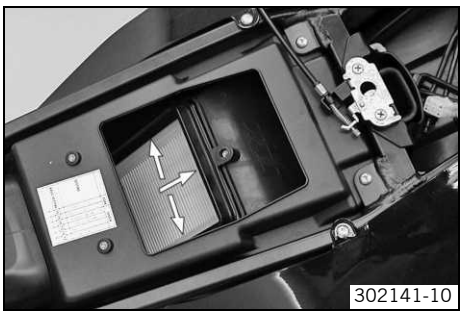


– Sbloccare il telaio del filtro ❸ nella direzione indicata dalla freccia, quindi estrarlo.
– Rimuovere il filtro dell'aria ❹.
– Pulire l'airbox.

Montaggio del filtro dell'aria

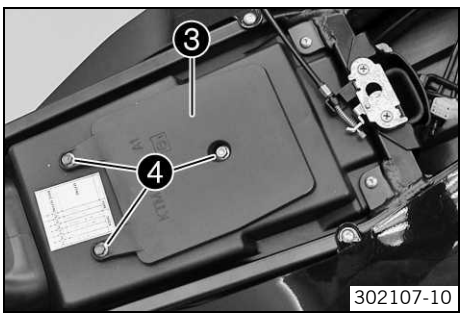


– Posizionare il filtro dell'aria ❶.
– Montare il telaio del filtro ❷ e per bloccarlo ruotarlo nella direzione indicata dalla freccia.



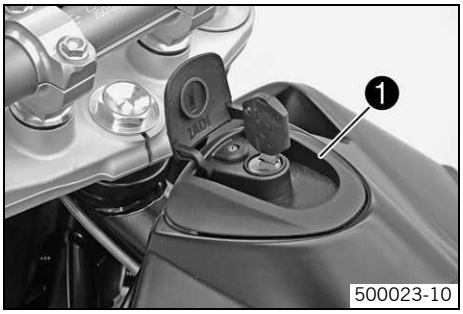
– Controllare che il filtro dell'aria risulti correttamente in sede lungo tutto il suo perimetro.

Info
Eventualmente, premere leggermente il bordo del filtro dell'aria.



– Montare il coperchio dell'airbox ❸.
– Inserire e serrare le viti ❹.
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)

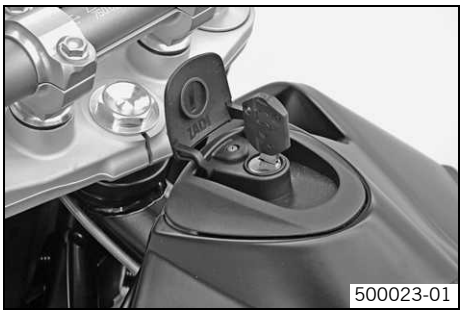
Apertura del tappo del serbatoio



– Aprire il tappo del serbatoio ❶ e inserire la chiave di accensione.
– Ruotare la chiave di accensione di 90° in senso antiorario e rimuovere il tappo del serbatoio.

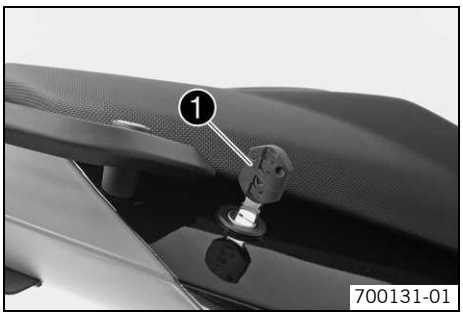
Info
Il tappo dispone di un sistema di ventilazione del serbatoio.

Chiusura del tappo del serbatoio



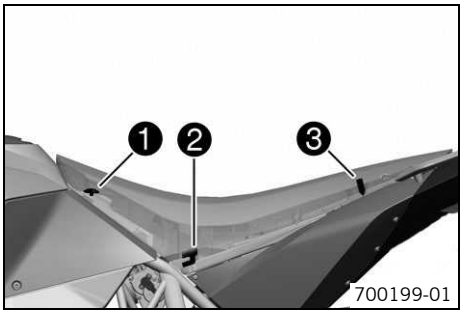
– Inserire il tappo del serbatoio e ruotare la chiave di accensione di 90° in senso orario.
– Rimuovere la chiave di accensione e abbassare il tappo.

Smontaggio della sella



– Inserire la chiave di accensione nella serratura della sella ❶ e ruotarlo di 45° in senso antiorario.
– Sollevare la parte posteriore della sella, tirarla indietro ed estrarla verso l'alto.

Montaggio della sella



– Agganciare la sella alla vite ❶, abbassarla dal lato posteriore e spingerla contemporaneamente in avanti. A tal scopo agganciare entrambi i naselli ❷ al telaio.
– Inserire il perno di bloccaggio ❸ nell'alloggiamento e premere la parte posteriore della sella sino a innestare in posizione il perno con un clic udibile.
– Estrarre la chiave di accensione dalla serratura della sella.
– Controllare infine che la sella sia montata correttamente.

Smontaggio del serbatoio del carburante

Pericolo
Pericolo d'incendio Il carburante è facilmente infiammabile.

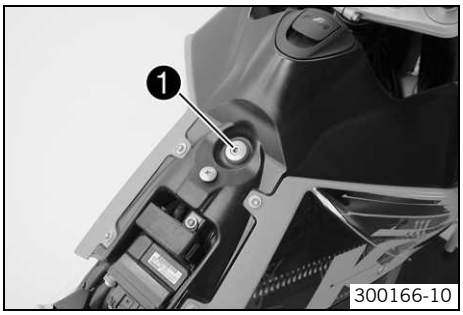
– Non effettuare il rifornimento del veicolo in prossimità di fiamme libere o sigarette accese e spegnere sempre il motore. In particolare, prestare attenzione affinché il carburante non venga a contatto con parti calde del veicolo. Pulire immediatamente eventuali tracce di carburante traboccato.
– All'interno del serbatoio il carburante tende a espandersi in caso di surriscaldamento e potrebbe fuoriuscire se il livello di riempimento è eccessivo. Rispettare le indicazioni fornite in merito al rifornimento di carburante.

Avvertenza

Rischio di avvelenamento Il carburante è un liquido velenoso e dannoso per la salute.

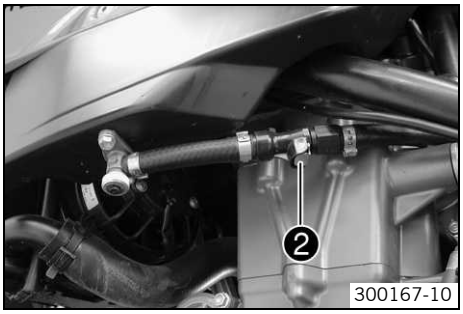
– Evitare che il carburante venga a contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti. Non respirare i vapori del carburante. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione, contattare subito un medico. Cambiare gli indumenti venuti a contatto con il carburante. Conservare il carburante in una tanica idonea e tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Rimuovere la vite ❶.



– Premere sulla piastrina metallica ❷ e scollegare il connettore del carburante.

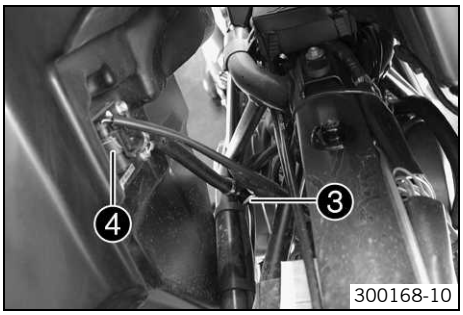
Info
Dal tubo può fuoriuscire del carburante.



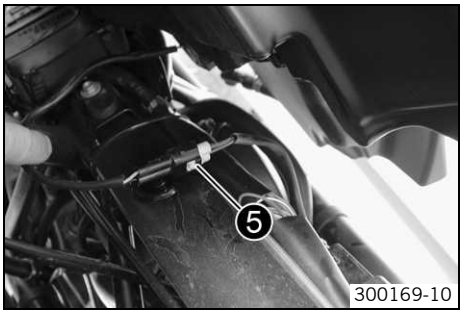
– Sollevare la parte anteriore del serbatoio del carburante.
– Premere sulla piastrina metallica ❸ e scollegare il connettore del carburante.

Info
Dal tubo può fuoriuscire del carburante.

– Scollegare il connettore elettrico ❹ della pompa del carburante.



– Scollegare il connettore ❺ del trasduttore del livello di carburante.
– Estrarre il serbatoio del carburante.



Montaggio del serbatoio del carburante

Pericolo

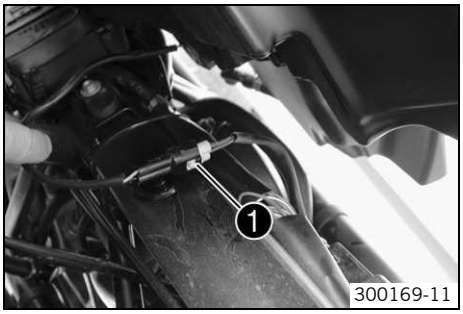
Pericolo d'incendio Il carburante è facilmente infiammabile.

– Non effettuare il rifornimento del veicolo in prossimità di fiamme libere o sigarette accese e spegnere sempre il motore. In particolare, prestare attenzione affinché il carburante non venga a contatto con parti calde del veicolo. Pulire immediatamente eventuali tracce di carburante traboccato.
– All'interno del serbatoio il carburante tende a espandersi in caso di surriscaldamento e potrebbe fuoriuscire se il livello di riempimento è eccessivo. Rispettare le indicazioni fornite in merito al rifornimento di carburante.

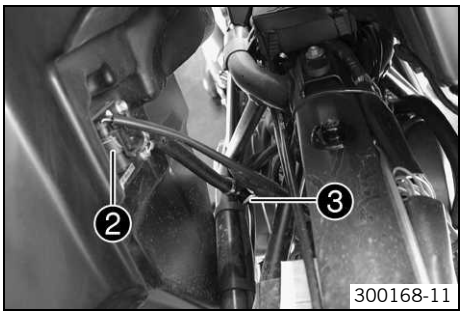
Avvertenza

Rischio di avvelenamento Il carburante è un liquido velenoso e dannoso per la salute.

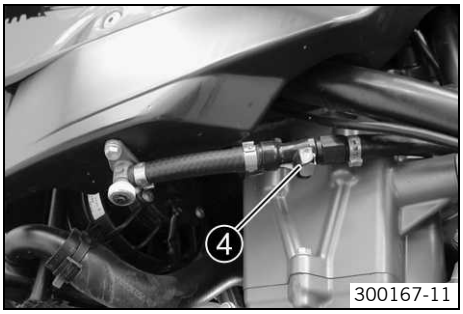
– Evitare che il carburante venga a contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti. Non respirare i vapori del carburante. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione, contattare subito un medico. Cambiare gli indumenti venuti a contatto con il carburante. Conservare il carburante in una tanica idonea e tenerlo lontano dalla portata dei bambini.



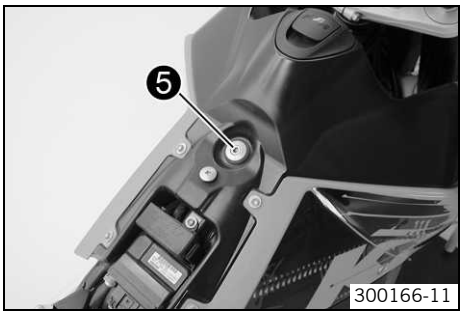
– Posizionare il serbatoio del carburante e sollevarlo da davanti.
– Ricollegare il connettore ❶ del trasduttore del livello di carburante.



– Collegare il connettore ❷ della pompa del carburante.
– Collegare il connettore del carburante ❸ utilizzando un nuovo O-ring.
– Abbassare la parte anteriore del serbatoio del carburante.



– Collegare il connettore del carburante ❹ utilizzando un nuovo O-ring.



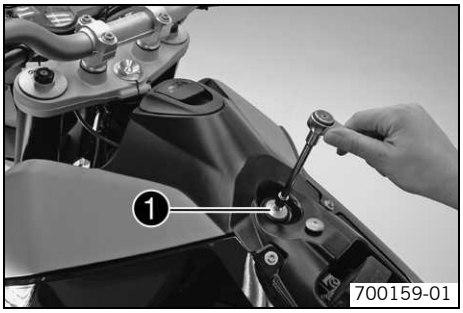
– Montare e serrare la vite ❺ con la bussola in gomma e la bussola di supporto. Controllare che il serbatoio del carburante risulti bene in sede.

Nota

Vte cuscinetto serbatoio del carburante	M8	15 Nm

– Controllare il cablaggio dei tubi flessibili del carburante.
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)

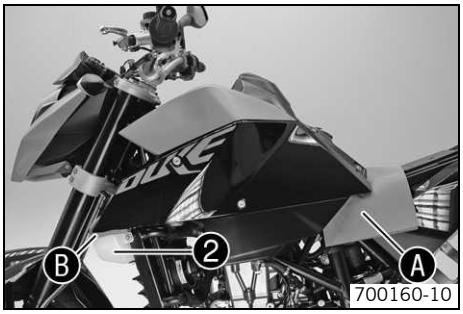
Traslazione indietro del serbatoio del carburante



– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Rimuovere la vite ❶.

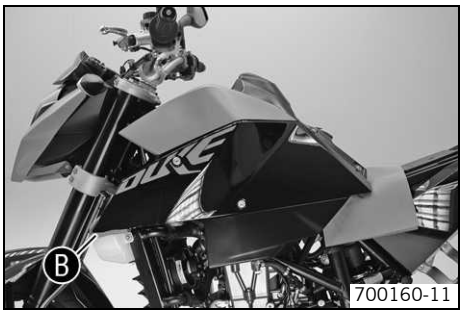
Info

Non staccare le linee del carburante.

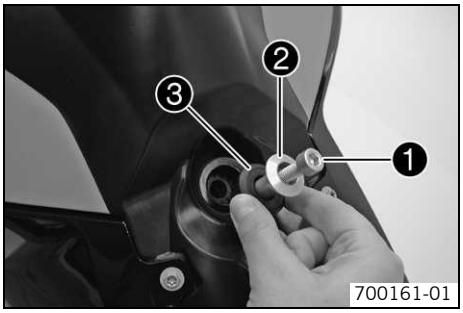


– Posizionare un panno ❹ sul telaietto posteriore e mettere in posizione diritta lo sterzo.
– Sollevare con cautela il serbatoio del carburante e muoverlo indietro.
– Posizionare il serbatoio del carburante sul veicolo in modo che lo spoiler sinistro sia ancora a contatto con il vaso d'espansione ❷ (vedere figura). Inserire un panno ❹ tra il vaso d'espansione e lo spoiler per evitare di causare danni.

Posizionamento del serbatoio del carburante



– Rimuovere il panno ❹ tra il vaso d'espansione e lo spoiler.



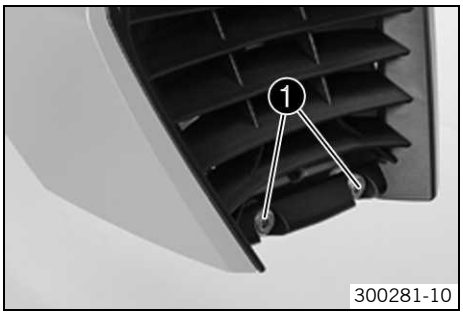
– Muovere in avanti con cautela il serbatoio del carburante e abbassarlo.
– Montare e stringere la vite ❶ con la bussola di supporto ❷ e la bussola in gomma ❸. Controllare che il serbatoio del carburante risulti bene in sede.

Nota

Vte cuscinetto serbatoio del carburante	M8	15 Nm

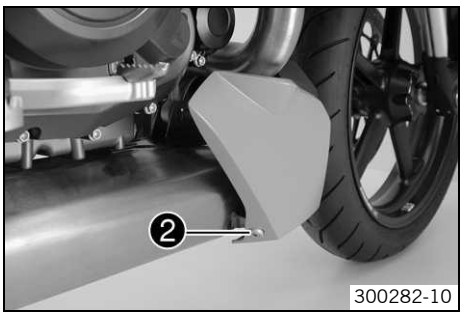
– Controllare il cablaggio dei tubi flessibili del carburante.
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)

Smontaggio dello spoiler anteriore



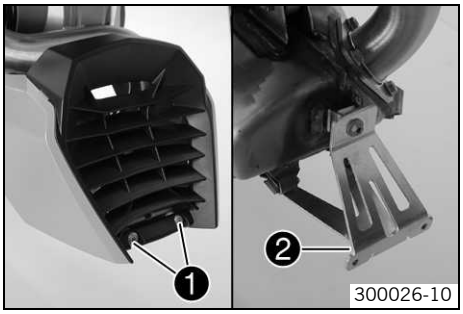
– Svitare le viti ❶ con le bussole flangiate.

Info
Prestare attenzione a non perdere le rondelle isolanti.

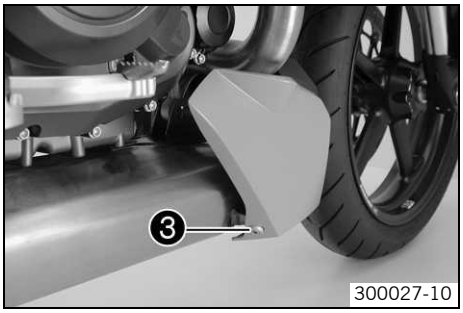


– Rimuovere da entrambi i lati la vite ❷ insieme alla bussola flangiata.
– Rimuovere lo spoiler anteriore.

Montaggio dello spoiler anteriore



– Posizionare lo spoiler anteriore sulla piastrina ❷. Inserire le viti ❶ con le bussole flangiate e le rondelle isolanti, senza però serrarle ancora.



– Inserire su entrambi i lati la vite ❸ con la bussola flangiata e serrare.

Nota

Vite bugspoiler	M6	7 Nm

– Serrare le viti ❶.

Nota

Vite bugspoiler	M6	7 Nm

Controllo della pressione del carburante

Pericolo

Pericolo d'incendio Il carburante è facilmente infiammabile.

– Non effettuare il rifornimento del veicolo in prossimità di fiamme libere o sigarette accese e spegnere sempre il motore. In particolare, prestare attenzione affinché il carburante non venga a contatto con parti calde del veicolo. Pulire immediatamente eventuali tracce di carburante traboccato.
– All'interno del serbatoio il carburante tende a espandersi in caso di surriscaldamento e potrebbe fuoriuscire se il livello di riempimento è eccessivo. Rispettare le indicazioni fornite in merito al rifornimento di carburante.

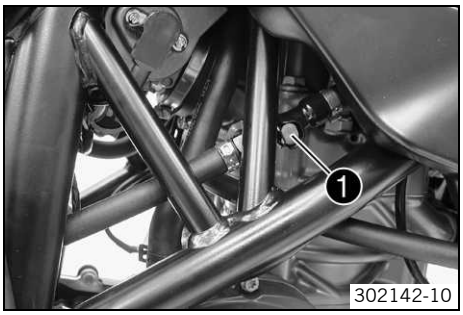
Avvertenza

Rischio di avvelenamento Il carburante è un liquido velenoso e dannoso per la salute.

– Evitare che il carburante venga a contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti. Non respirare i vapori del carburante. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione, contattare subito un medico. Cambiare gli indumenti venuti a contatto con il carburante. Conservare il carburante in una tanica idonea e tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

Condizione

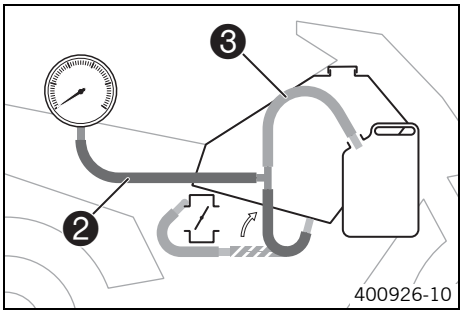
Il serbatoio del carburante deve essere completamente pieno.
L'accensione è disinserita.
Il tester diagnosi è collegato.



– Premere sulla piastrina metallica e scollegare il raccordo del tubo del carburante ❶.

Info

Dal tubo può fuoriuscire del carburante.



– Montare l'utensile speciale ❷.

Utensile di controllo della pressione (61029094000) (☛ Pag. 255)

– Montare l'utensile speciale ❸ con il numero ugello **0,60**.

Flessibile di ispezione (61029093000) (☛ Pag. 255)

– Posizionare l'estremità del tubo flessibile dentro una tanica per carburante.

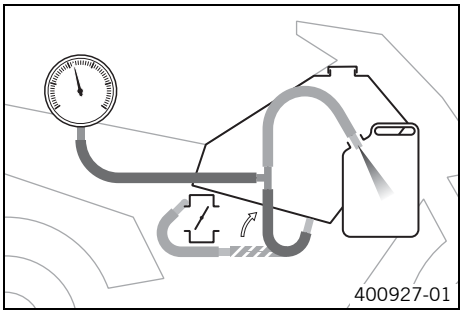
Nota

Dimensioni minime della tanica per carburante	10 l

– Inserire l'accensione.
– Selezionare il modello.
– Selezionare **"ECU diagnostica"**.
– Selezionare la centralina **"Elettronica del motore EFI LC4"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Test attuatori"**.
– **"Inserire la password:"**
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Test funzionale centralina pompa carburante"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e premere **"Continua"** per lanciare il test attuatori.

Nota

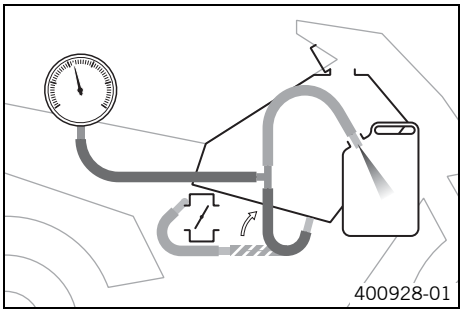
Durata massima del test attuatori	3 min



– Controllare la pressione del carburante con tappo del serbatoio chiuso.

Pressione del carburante	
con pompa carburante attiva	3,3... 3,7 bar

» Se il valore indicato non viene raggiunto:
  – Aprire il tappo del serbatoio. (☛ Pag. 52)
  – Controllare il sistema di aerazione del serbatoio.



– Controllare la pressione del carburante con tappo del serbatoio aperto.

Pressione del carburante	
con pompa carburante attiva	3,3... 3,7 bar

» Se il valore indicato non viene raggiunto:
  – Controllare che il tubo del carburante non presenti ostruzioni.
  – Sostituire il filtro del carburante. (☛ Pag. 57)
  – Sostituire la pompa del carburante.

– Per arrestare il test attuatori **"Test centralina pompa carburante"**, premere il pulsante **"Chiudi"**.
– Smontare gli attrezzi speciali.
– Collegare il raccordo del tubo del carburante.

Sostituzione del filtro del carburante

Pericolo

Pericolo d'incendio Il carburante è facilmente infiammabile.

– Non effettuare il rifornimento del veicolo in prossimità di fiamme libere o sigarette accese e spegnere sempre il motore. In particolare, prestare attenzione affinché il carburante non venga a contatto con parti calde del veicolo. Pulire immediatamente eventuali tracce di carburante traboccato.
– All'interno del serbatoio il carburante tende a espandersi in caso di surriscaldamento e potrebbe fuoriuscire se il livello di riempimento è eccessivo. Rispettare le indicazioni fornite in merito al rifornimento di carburante.

Avvertenza

Rischio di avvelenamento Il carburante è un liquido velenoso e dannoso per la salute.

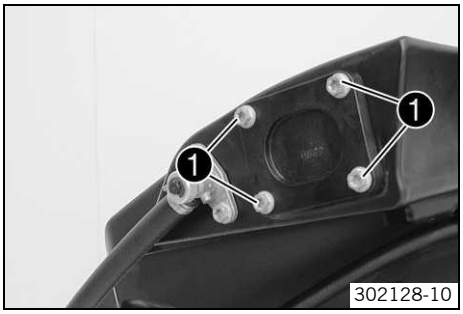
– Evitare che il carburante venga a contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti. Non respirare i vapori del carburante. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione, contattare subito un medico. Cambiare gli indumenti venuti a contatto con il carburante. Conservare il carburante in una tanica idonea e tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

Avvertenza

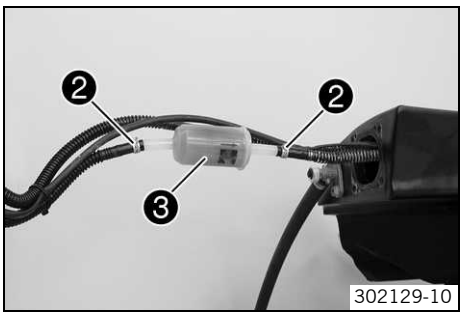
Pericolo di inquinamento ambientale Un utilizzo non corretto del carburante può provocare danni all'ambiente.

– Il carburante non deve finire nelle falde acquifere, nel terreno o nell'impianto fognario.

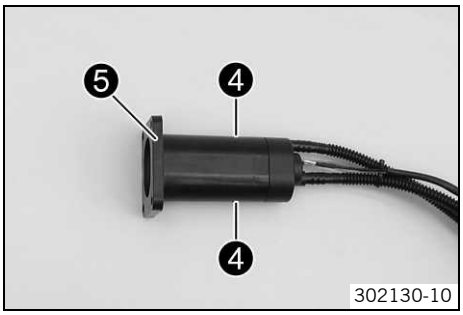
– Scaricare il carburante presente nel serbatoio in un apposito recipiente.
– Smontare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 52)



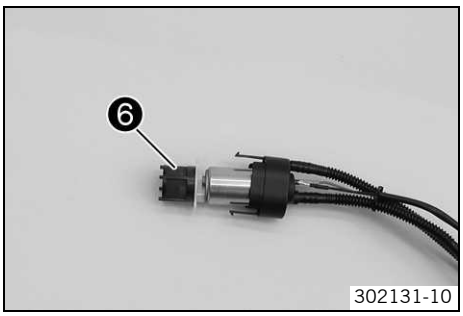
– Rimuovere le viti ❶.
– Estrarre la pompa del carburante.



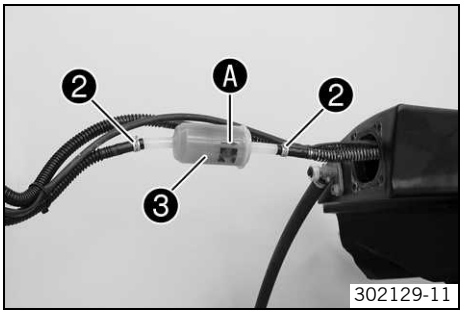
– Rimuovere le fascette stringitubo ❷.
– Rimuovere il filtro del carburante ❸.



– Premere il dispositivo di bloccaggio ❹.
– Rimuovere il corpo della pompa dell'olio ❺.



– Sostituire il filtro a reticella ❻.
– Montare il corpo della pompa dell'olio.

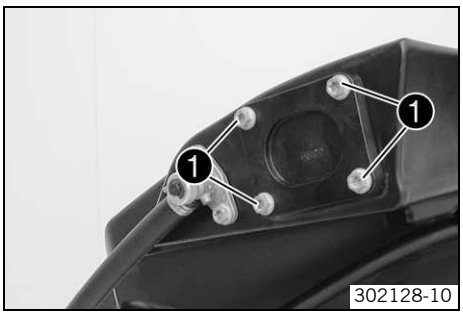


– Montare il filtro del carburante ❸.

✓ La freccia Ⓐ è rivolta in direzione opposta a quella della pompa del carburante.

– Montare le fascette stringitubo ❷.

Pinza per tubi flessibili (60029057000) (☛ Pag. 254)



– Posizionare la pompa del carburante.
– Inserire e serrare le viti ❶.

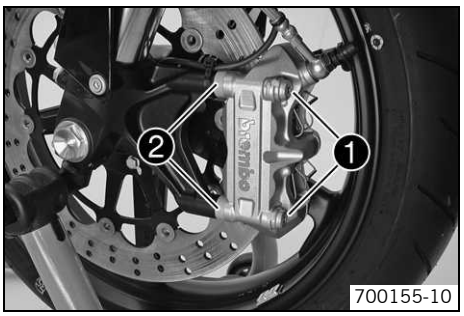
Nota

Vite pompa del carburante	M5	4 Nm

– Montare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 53)

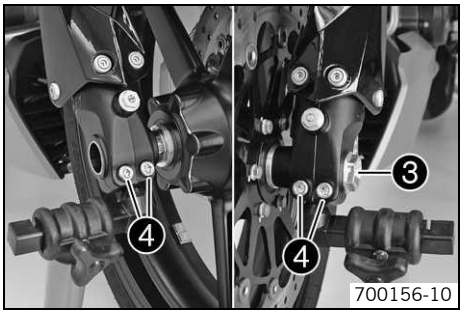
Smontaggio della ruota anteriore

– Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)
– Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento anteriore. (☛ Pag. 10)



– Rimuovere le viti ❶ e le bussole distanziali ❷.
– Premere indietro le pastiglie sul disco del freno, inclinando leggermente di lato la pinza del freno. Estrarre da dietro la pinza del freno dal disco e riporlo a lato.

Info
Non azionare la leva del freno anteriore quando la pinza è smontata.



– Allentare la vite ❸ e le viti ❹.
– Svitare la vite ❸ di ca. 6 giri e premervi sopra con la mano in modo da rimuovere il perno dal mozzo del perno ruota anteriore. Rimuovere la vite ❸.

Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di dischi del freno danneggiati.

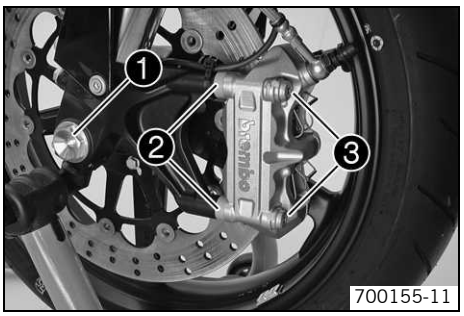
– Deporre la ruota sempre in modo che il disco freno non venga danneggiato.

– Tenere ferma la ruota anteriore ed estrarre il perno ruota. Estrarre la ruota anteriore dalla forcella.

Montaggio della ruota anteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

– I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.



– Controllare che il cuscinetto della ruota non sia danneggiato o usurato.
  » Se il cuscinetto della ruota è danneggiato e/o usurato:
    – Sostituire il cuscinetto della ruota.
– Pulire e ingrassare il filetto del perno della ruota e la vite ❶.

Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Sollevare la ruota anteriore nella forcella, posizionarla e inserire il perno ruota. Inserire e serrare la vite ❶.

Nota

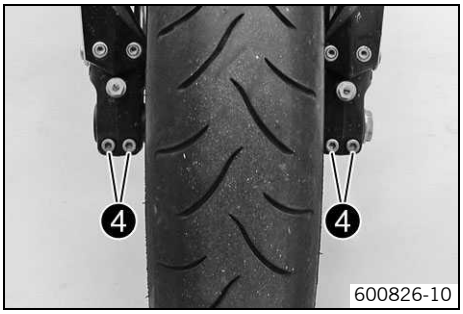
Vite perno ruota anteriore	M24x1,5	40 Nm

– Posizionare la pinza del freno e controllare che le pastiglie del freno siano bene in sede.
– Posizionare le bussole distanziali ❷. Montare le viti ❸, senza però serrarle.
– Azionare più volte la leva del freno anteriore fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione. Fissare la leva del freno anteriore azionata.
  ✓ La pinza del freno si allinea.
– Serrare le viti ❸.

Nota

Vite pinza freno anteriore	M10x1,25	45 Nm	**Loctite® 243™**

– Rimuovere il fissaggio della leva del freno anteriore.



– Rimuovere la motocicletta dal dispositivo di sollevamento anteriore. (☛ Pag. 10)
– Azionare il freno della ruota anteriore e molleggiare alcune volte la forcella, al fine di allineare gli steli.
– Serrare le viti ❹.

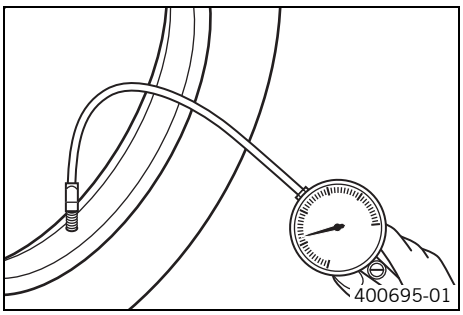
Nota

Vite mozzo perno ruota anteriore	M8	15 Nm

– Rimuovere la motocicletta dal dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)

Controllo della pressione dei pneumatici

Info
Una pressione dei pneumatici insufficiente provoca un'usura anomala e il surriscaldamento del pneumatico.
La corretta pressione dei pneumatici garantisce un comfort di guida ottimale e la massima durata del pneumatico.



– Rimuovere il cappuccio antipolvere.
– Controllare la pressione a pneumatici freddi.

Pressione pneumatici con a bordo solo il conducente	
anteriore	2,0 bar
posteriore	2,0 bar

Pressione pneumatici con passeggero / a carico massimo	
anteriore	2,0 bar
posteriore	2,2 bar

» Se la pressione non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere la pressione di gonfiaggio.
– Montare il cappuccio antipolvere.

Controllo dello stato dei pneumatici

Avvertenza
Rischio di incidenti Guida non controllabile a causa di pneumatici danneggiati.

– Sostituire immediatamente i pneumatici danneggiati nell'interesse della propria sicurezza.

Avvertenza
Pericolo di caduta Il comportamento su strada risulta compromesso se sulla ruota anteriore e su quella posteriore vengono montati pneumatici con battistrada diverso.

– Sulla ruota anteriore e su quella posteriore devono essere montati esclusivamente pneumatici con lo stesso tipo di battistrada, altrimenti c'è il rischio di perdere il controllo del veicolo.

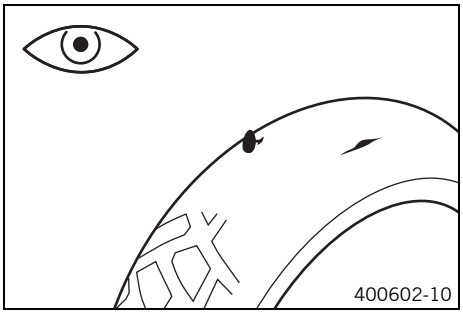
Avvertenza
Rischio di incidenti Guida non controllabile se si montano pneumatici/ruote non omologati e/o consigliati.

– Utilizzare solo ruote/pneumatici autorizzati e/o consigliati da KTM con l'indice di velocità corrispondente.

Avvertenza
Rischio di incidenti Diminuzione dell'aderenza al suolo con pneumatici nuovi.

– I pneumatici nuovi hanno una superficie di scorrimento liscia e non aderiscono quindi completamente al suolo. L'intera superficie di scorrimento deve essere irruvidita nei primi 200 chilometri guidando in modo prudente su inclinazioni diverse. L'aderenza totale può essere ottenuta solo grazie al "rodaggio".

Info
Il tipo, lo stato e la pressione dei pneumatici influisce sulla tenuta di strada della motocicletta.
I pneumatici consumati pregiudicano la tenuta di strada, in particolare su fondo bagnato.



– Controllare che il pneumatico anteriore e quello posteriore non presentino incisioni, inclusioni di oggetti o altri danni.
  » Se il pneumatico presenta incisioni, inclusioni di oggetti o altri danni:
    – Sostituire il pneumatico.
– Controllare la profondità del profilo del battistrada.

Info
Rispettare la profondità minima del battistrada in vigore nel proprio Paese.

Profondità minima del battistrada	≥ 2 mm

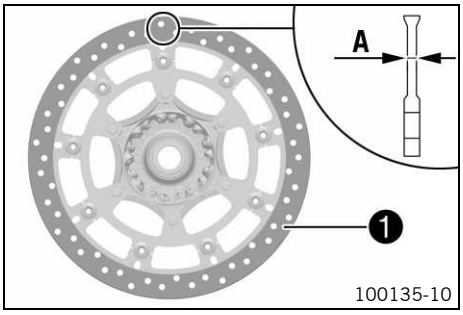
  » Se il battistrada non presenta la profondità minima:
    – Sostituire il pneumatico.
– Controllare l'età dei pneumatici.

Info
Di solito la data di produzione è riportata sui pneumatici ed è rappresentata dalle ultime quattro cifre del codice **DOT**. Le prime due cifre si riferiscono alla settimana di produzione, le ultime due all'anno di produzione.
KTM consiglia di sostituire i pneumatici, indipendentemente dall'usura effettiva, al più tardi ogni 5 anni.

  » Se il pneumatico ha più di 5 anni:
    – Sostituire il pneumatico.

Controllo dei dischi del freno

Avvertenza
Rischio di incidenti I dischi del freno usurati comportano una riduzione dell'effetto frenante.
– Sostituire immediatamente i dischi usurati.



– Controllare su più punti lo spessore dei dischi del freno anteriori e posteriori (misura ❹).

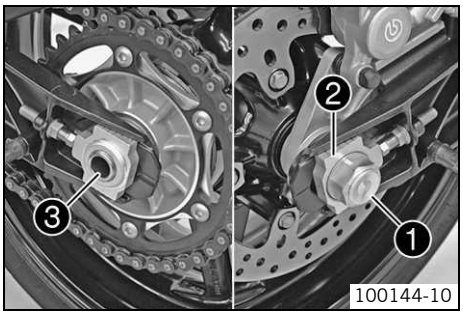
Info
L'usura comporta la riduzione dello spessore del disco nella zona di contatto ❶ delle pastiglie del freno.

Limite di usura dei dischi del freno	
anteriore	3,6 mm
posteriore	4,5 mm

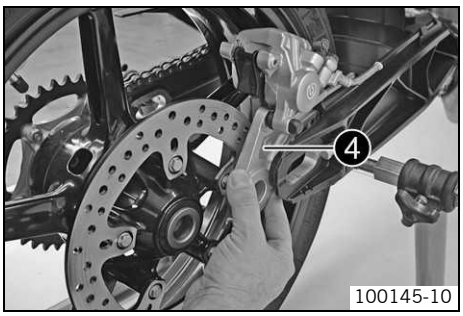
  » Se lo spessore dei dischi del freno è inferiore al valore prescritto.
    – Sostituire il disco del freno.
– Controllare che i dischi del freno anteriori e posteriori non siano danneggiati, non presentino incrinature e deformazioni.
  » Se il disco del freno dovesse apparire danneggiato o presentare incrinature o deformazioni:
    – Sostituire il disco del freno.

Smontaggio della ruota posteriore

– Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)



– Rimuovere il dado ❶. Rimuovere il tendicatena ❷. Tenere ferma la ruota posteriore ed estrarre il perno della ruota ❸.
– Spingere in avanti il più possibile la ruota posteriore e rimuovere la catena dalla corona dentata.



– Estrarre insieme da dietro la ruota posteriore e il supporto della pinza ❹ sino a poter ruotare lateralmente il supporto della pinza.

Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di dischi del freno danneggiati.

– Deporre la ruota sempre in modo che il disco freno non venga danneggiato.

– Estrarre la ruota posteriore dal forcellone.

Info
Non azionare il pedale del freno se la ruota posteriore non è montata.

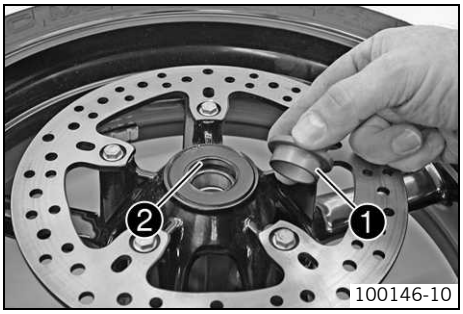
Montaggio della ruota posteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

– I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

Avvertenza
Rischio di incidenti Nessun effetto frenante azionando il freno della ruota posteriore.

– Dopo aver montato la ruota posteriore premere il pedale del freno sino a raggiungere il punto di pressione.



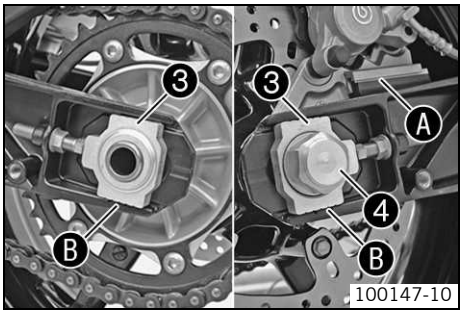
– Controllare le gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore. (☛ Pag. 66)
– Controllare che il cuscinetto della ruota non sia danneggiato o usurato.
  » Se il cuscinetto della ruota è danneggiato e/o usurato:
    – Sostituire il cuscinetto della ruota.
– Rimuovere la boccola ❶. Pulire e ingrassare le superfici di scorrimento della boccola e del paraolio ❷.

Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Pulire e ingrassare il filetto del perno ruota e del dado ❹.

Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Pulire i punti di innesto del supporto pinza e del forcellone.
– Montare la gomma ammortizzatrice e la piastra parastrappi della ruota posteriore.
– Posizionare la ruota posteriore nel forcellone, inserire la pinza del freno sul disco.



– Innestare la spalla del supporto pinza e del forcellone ❶. Inserire la catena sulla corona dentata e montare il perno della ruota.

Info
Montare il tendicatena ❸ sinistro e destro nella stessa posizione.

– Spingere la ruota posteriore in avanti, in modo che i tendicatena vengano a contatto con le viti di serraggio, quindi serrare il dado ❹.

Nota

Affinché la ruota posteriore sia allineata correttamente, le marcature sui tendicatena di sinistra e destra devono trovarsi nella stessa posizione rispetto alle marcature di riferimento ❷.

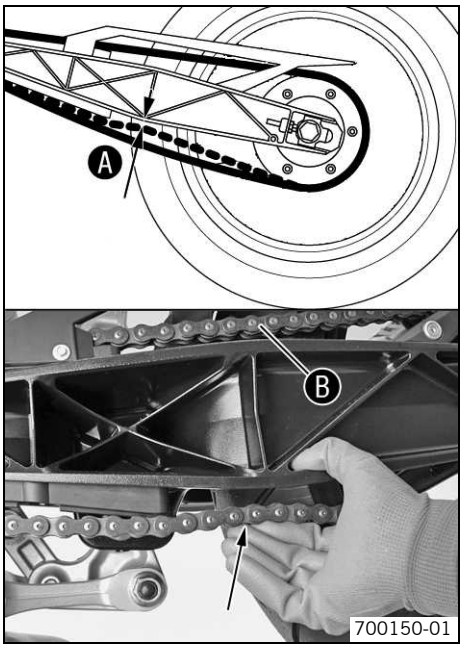
Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm

– Azionare più volte il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione.
– Rimuovere la motocicletta dal dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)

Controllo della tensione della catena

Avvertenza
Rischio di incidenti Rischio dovuto a una errata tensione della catena.

– Se la catena è troppo tesa, i componenti della trasmissione secondaria (catena, pignone, corona dentata, cuscinetti del cambio e della ruota posteriore) vengono ulteriormente sollecitati. Oltre all'usura prematura, in casi estremi la catena può strapparsi o l'albero secondario del cambio può rompersi. Se al contrario la catena è troppo allentata, può cadere dal pignone o dalla corona dentata e bloccare la ruota posteriore o danneggiare il motore. Fare attenzione alla corretta tensione della catena; se necessario, regolarla.



– Posizionare la motocicletta sul cavalletto laterale.
– Portare il cambio in folle.
– Premere la catena verso l'alto nell'area della nervatura perpendicolare sul forcellone e determinare la tensione della catena ❶.

Info
Il tratto di catena superiore ❷ deve essere teso.
Le catene spesso si usurano in modo non uniforme, quindi ripetere questa misurazione su più punti.

Tensione della catena	5 mm

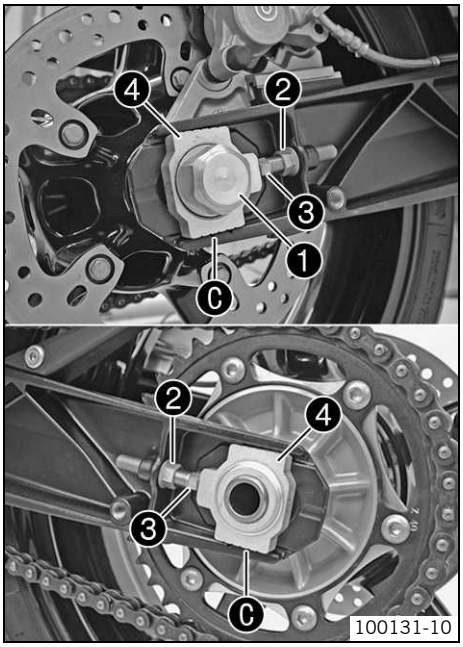
» Se la tensione della catena non corrisponde al valore prescritto:
– Regolare la tensione della catena. (☛ Pag. 64)

Regolazione della tensione della catena

Avvertenza
Rischio di incidenti Rischio dovuto a una errata tensione della catena.

– Se la catena è troppo tesa, i componenti della trasmissione secondaria (catena, pignone, corona dentata, cuscinetti del cambio e della ruota posteriore) vengono ulteriormente sollecitati. Oltre all'usura prematura, in casi estremi la catena può strapparsi o l'albero secondario del cambio può rompersi. Se al contrario la catena è troppo allentata, può cadere dal pignone o dalla corona dentata e bloccare la ruota posteriore o danneggiare il motore. Fare attenzione alla corretta tensione della catena; se necessario, regolarla.

– Controllare la tensione della catena. (☛ Pag. 64)



100131-10

– Allentare il dado ❶.
– Allentare i dadi ❷.
– Regolare la tensione della catena girando le viti di regolazione ❸ a sinistra e destra.

Nota

Tensione della catena	5 mm
Girare le viti di regolazione ❸ a sinistra e destra, in modo tale che le marcature sul tendicatena di sinistra e destra ❹ vengano a trovarsi nella stessa posizione delle marcature di riferimento ❻. In tal modo la ruota posteriore è allineata correttamente.	

Info
Il tratto di catena superiore deve essere teso.
Le catene non si usurano sempre in modo uniforme, controllare quindi la regolazione su più punti della catena.

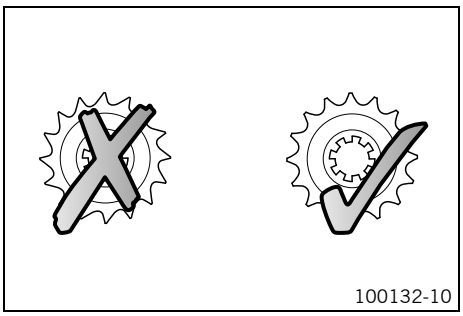
– Serrare i dadi ❷.
– Accertarsi che i tendicatena ❹ siano a contatto con le viti di regolazione ❸.
– Serrare il dado ❶.

Nota

Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm

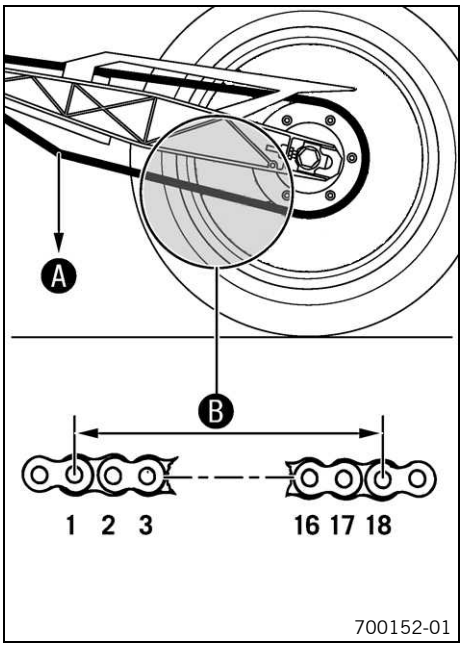
Info
L'ampio campo di regolazione del tendicatena (30 mm) consente di adottare diversi rapporti di trasmissione secondari mantenendo la stessa lunghezza della catena.
I tendicatena ❹ possono essere fatti ruotare di 180°.

Controllo della catena, della corona dentata e del pignone


100132-10

– Controllare il grado di usura della corona dentata e del pignone.
» Se la corona dentata e/o il pignone sono usurati:
– Sostituire la corona dentata e/o il pignone.

Info
Il pignone, la corona dentata e la catena non devono essere sostituiti separatamente.



700152-01

– Portare il cambio in folle e con il peso indicato ❹ tirare sul tratto inferiore della catena.

Nota

Peso misurazione usura della catena	15 kg

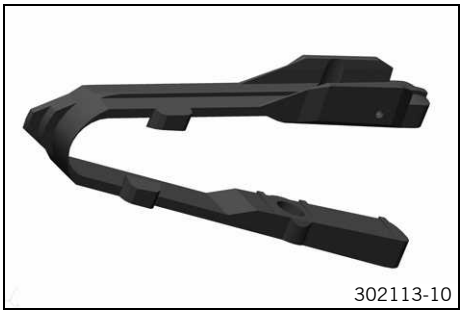
– Misurare la lunghezza ❽ su 18 rulli nel tratto inferiore della catena.

Info
Le catene spesso si usurano in modo non uniforme, quindi ripetere questa misurazione su più punti.

Distanza massima ❽ nel punto più allungato della catena	272 mm

» Se la distanza ❽ è superiore al valore indicato:
– Sostituire la catena.

Info
Quando si monta una nuova catena è necessario sostituire anche la corona dentata e il pignone.
Le catene nuove si logorano più velocemente se la corona dentata e/o il pignone sono vecchi e usurati.
Per motivi di sicurezza la catena non dispone di una maglia di chiusura.


302113-10

– Controllare l'usura del copricatena.
  » Se il copricatena è usurato:
    – Sostituire il copricatena.
– Controllare che il copricatena risulti bene in sede.
  » Se il copricatena è allentato:
    – Serrare il copricatena.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm

Pulizia della catena

Avvertenza
Rischio di incidenti Il lubrificante versato sul pneumatico ne riduce l'aderenza.

– Rimuovere il lubrificante con un prodotto idoneo.

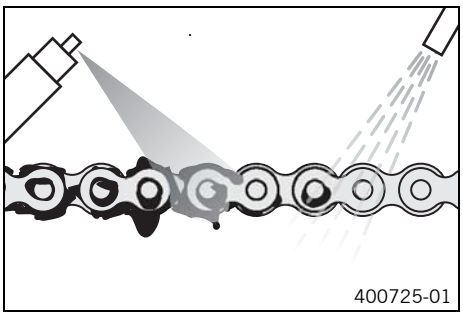
Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

– I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
La vita utile della catena dipende in larga misura dalla manutenzione ordinaria.


400725-01

– Pulire regolarmente la catena.
– Rimuovere lo sporco con getti d'acqua non violenti.
– Rimuovere il lubrificante in eccesso con un detergente per catene.

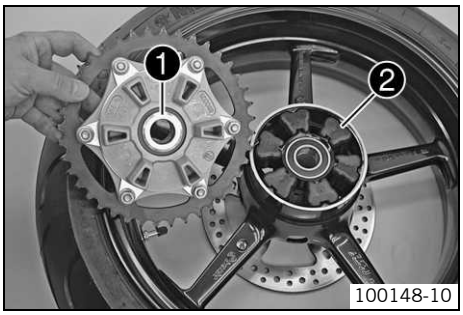
Detergente per catene (☛ Pag. 250)

– Dopo aver asciugato l'acqua, spruzzare dello spray per catene.

Spray per catene Onroad (☛ Pag. 251)

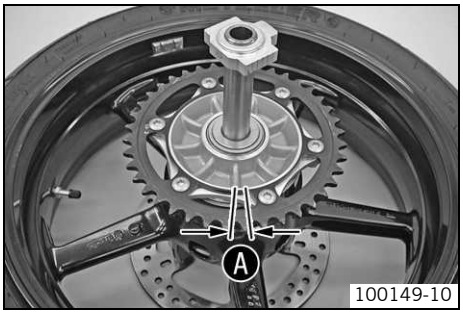
Controllo delle gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore

Info
La forza del motore viene trasmessa dalla corona dentata alla ruota posteriore mediante sei gomme ammortizzatrici che tendono a usurarsi durante il funzionamento. Se le gomme ammortizzatrici non vengono sostituite per tempo, la piastra parastrappi e il mozzo posteriore si danneggiano.



100148-10

– Smontare la ruota posteriore. (☛ Pag. 63)
– Controllare il cuscinetto ❶.
  » Se il cuscinetto è danneggiato e/o usurato:
    – Sostituire i cuscinetti.
– Controllare che le gomme ammortizzatrici ❷ del mozzo posteriore non siano danneggiate e usurate.
  » Se le gomme ammortizzatrici del mozzo inferiore sono danneggiate e/o usurate:
    – Sostituire tutte le gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore.



– Posizionare la ruota posteriore su un banco di lavoro, con la corona dentata rivolta verso l'alto, e inserire il perno della ruota nel mozzo.
– Per controllare il gioco Ⓐ, tenere ferma la ruota posteriore e cercare di ruotare la corona dentata.

Info
Il gioco viene misurato all'esterno della catena dentata.

Gioco gomme ammortizzatrici ruote posteriori	≤ 5 mm

» Se il gioco Ⓐ è superiore al valore indicato:
  – Sostituire tutte le gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore.
– Montare la ruota posteriore. (☛ Pag. 63)

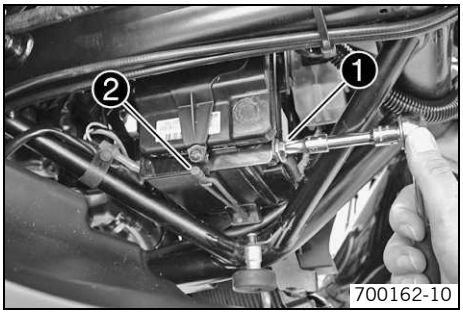
Smontaggio della batteria

Avvertenza

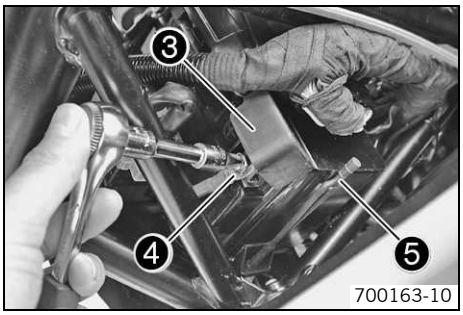
Pericolo di lesioni L'acido e i gas della batteria possono provocare gravi ustioni.

- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Evitare il contatto con l'acido e i gas della batteria.
- Tenere lontane dalla batteria le scintille o le fiamme libere. Eseguire la ricarica solo in ambienti ben ventilati.
- In caso di contatto con la pelle, sciacquare abbondantemente con acqua. Se l'acido della batteria dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare con acqua la zona interessata per almeno 15 minuti e richiedere l'intervento di un medico.

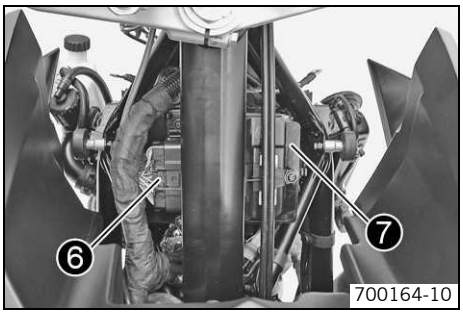
- Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
- Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)



- Staccare il cavo negativo ❶ della batteria.
- Sganciare il nastro in gomma ❷.



- Aprire la copertura del polo positivo ❸.
- Staccare il cavo positivo ❹ della batteria.
- Sganciare il nastro in gomma ❺.



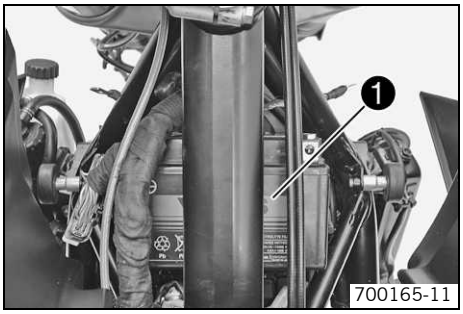
- Staccare il connettore ❻.
- Rimuovere la copertura ❼.

- Estrarre verso l'alto la batteria ❽ dal vano. Rimuovere dal vano la batteria dal lato destro.

Info

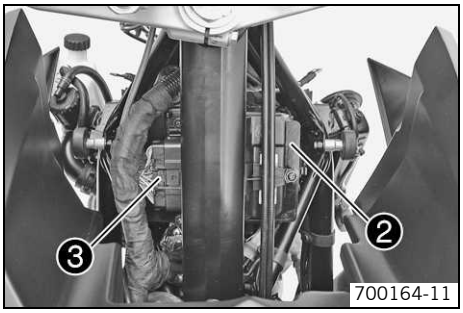
Non azionare mai il veicolo se la batteria è scarica o non inserita. In entrambi i casi si rischia di danneggiare i componenti elettrici e i dispositivi di sicurezza. Il veicolo non può più quindi circolare in sicurezza.

Inserimento della batteria

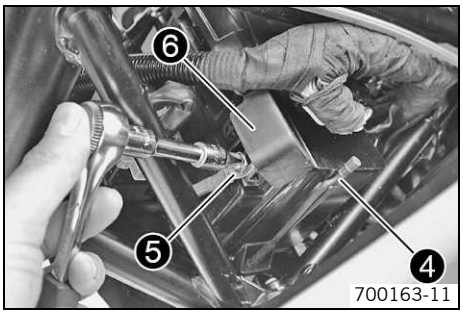


– Inserire da destra la batteria ❶ nel vano. Posizionare la batteria nel vano.

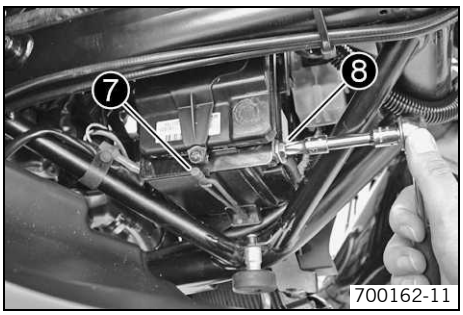
Info
I poli della batteria devono essere rivolti in avanti.



– Posizionare la copertura ❷.
– Collegare il connettore ❸.



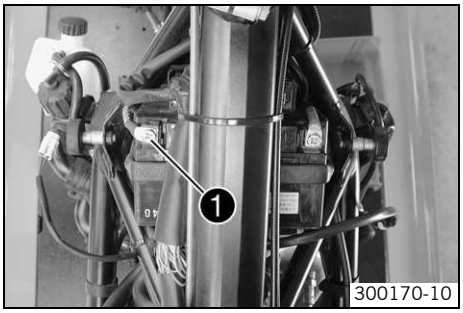
– Fissare la copertura con il nastro in gomma ❹.
– Collegare il cavo positivo ❺. Posizionre la copertura del polo positivo ❻.



– Fissare la copertura con il nastro in gomma ❼.
– Collegare il cavo negativo ❽.
– Posizionare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 55)
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)
– Impostare l'ora. (☛ Pag. 85)

Scollegamento del cavo negativo della batteria

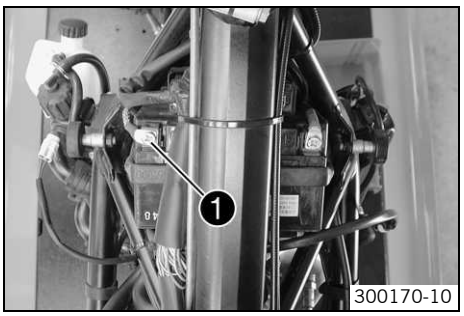
Condizione
Il serbatoio del carburante è spostato indietro o smontato.



– Staccare il cavo negativo ❶ della batteria.

Info
Non azionare mai il veicolo se la batteria è scarica o non inserita. In entrambi i casi è possibile danneggiare i componenti elettrici e i dispositivi di sicurezza. Il veicolo non può quindi più circolare in sicurezza.

Collegamento del cavo negativo della batteria



Condizione

Il serbatoio del carburante è spostato indietro o smontato.

– Collegare il cavo negativo ❶.

Caricamento della batteria

Avvertenza

Pericolo di lesioni L'acido e i gas della batteria possono provocare gravi ustioni.

– Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Evitare il contatto con l'acido e i gas della batteria.
– Tenere lontane dalla batteria le scintille o le fiamme libere. Eseguire la ricarica solo in ambienti ben ventilati.
– In caso di contatto con la pelle, sciacquare abbondantemente con acqua. Se l'acido della batteria dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare con acqua la zona interessata per almeno 15 minuti e richiedere l'intervento di un medico.

Avvertenza

Pericolo di inquinamento ambientale I componenti e l'acido della batteria inquinano l'ambiente.

– Non gettare le batterie nei rifiuti domestici. Smaltire le batterie difettose conformemente alle disposizioni di tutela ambientale. Consegnare le batterie al proprio concessionario KTM o presso un punto di raccolta per batterie usate.

Avvertenza

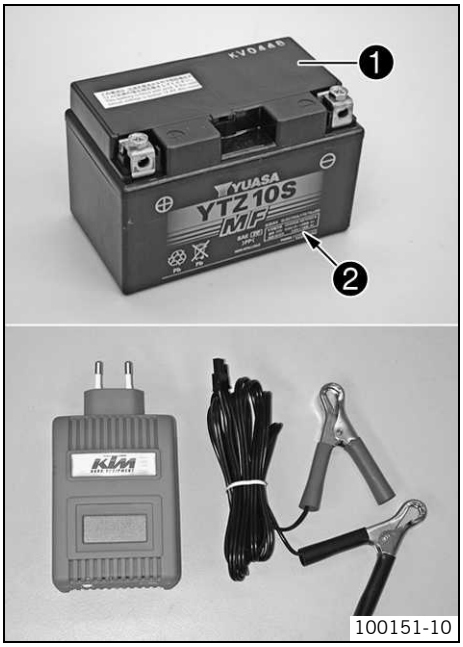
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info

Anche se la batteria non viene utilizzata, giorno dopo giorno perde parte della sua carica.
Un aspetto importante per la durata utile della batteria è dato dallo stato e dal tipo di ricarica.
Le operazioni di ricarica rapida con corrente elevata pregiudicano la vita utile della batteria.
In caso di superamento della corrente, della tensione e del tempo di carica, l'elettrolito fuoriesce attraverso le valvole di sicurezza. Ciò comporta una perdita di capacità della batteria.
Se durante i tentativi di avviamento la batteria si scarica completamente, deve essere subito ricaricata.
In caso di intervallo prolungato tra i cicli di carica, la batteria si scarica eccessivamente e si avvia un processo di solfatazione, che la distrugge.
La batteria non richiede manutenzione, cioè non è previsto il controllo del livello dell'elettrolita.

– Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)
– Staccare il cavo negativo della batteria per evitare danni all'elettronica di bordo.



– Collegare il caricabatterie alla batteria. Accendere il caricabatterie.

Caricabatterie (58429074000)

Con questo caricabatterie è possibile testare la tensione a riposo, lo stato della batteria e il generatore. Questo tipo di apparecchio impedisce inoltre alla batteria di sovraccaricarsi.

Info
Non rimuovere in nessun caso il coperchio ❶.
Caricare la batteria al massimo al 10% della capacità indicata sul contenitore della batteria ❷.

– Spegnere il caricabatterie dopo la ricarica. Collegare la batteria.

Nota

Non superare i valori relativi a corrente, tensione e durata di carica.	
Se la motocicletta non viene messa in funzione, ricaricare la batteria con regolarità	3 mesi

– Posizionare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 55)
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)
– Impostare l'ora. (☛ Pag. 85)

Controllo della tensione di carica

Condizione
La batteria deve funzionare perfettamente ed essere completamente carica.

– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)
– Avviare la motocicletta per le operazioni di controllo. (☛ Pag. 12)
– V Misurare la tensione tra i punti indicati.
Punto di misura **Positivo (+)** – Punto di misura **Massa (–)**

Tensione di carica	
5.000 giri/min	13,5... 15,0 V

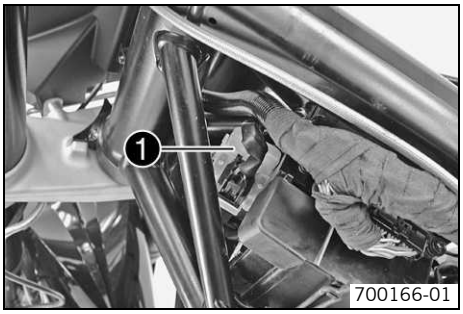
» Se il valore visualizzato è inferiore a quello prescritto:
  – Controllare i connettori dal generatore al regolatore di tensione.
  – Controllare i connettori dal regolatore di tensione al fascio di cavi.
  – Controllare l'avvolgimento dello statore del generatore. (☛ Pag. 178)
» Se il valore visualizzato è superiore a quello prescritto:
  – Sostituire il regolatore di tensione.

Sostituzione del fusibile principale

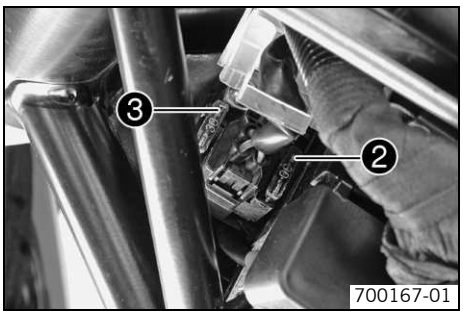
Avvertenza
Pericolo d'incendio L'impiego di fusibili non adatti può provocare un sovraccarico all'impianto elettrico.
– Utilizzare esclusivamente fusibili con l'amperaggio prescritto. Non cercare mai di scavalcare o riparare i fusibili.

Info
Il fusibile principale disinserisce tutte le utenze elettriche del veicolo. Si trova nella custodia del relè di avviamento accanto alla batteria.

– Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)



– Rimuovere la protezione ❶.



– Rimuovere il fusibile principale difettoso ❷ con una pinza appuntita.
– Inserire il nuovo fusibile principale.

Fusibile (58011109130) (☛ Pag. 196)

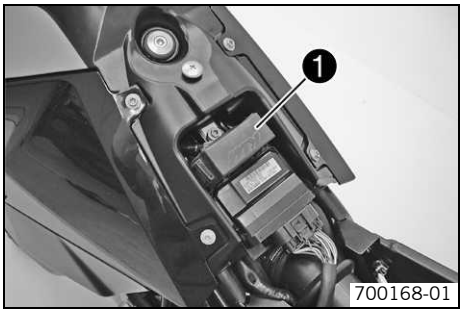
Info
Nel relè di avviamento si trova un fusibile di scorta ❸.

– Applicare la protezione.
– Posizionare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 55)
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)
– Impostare l'ora. (☛ Pag. 85)

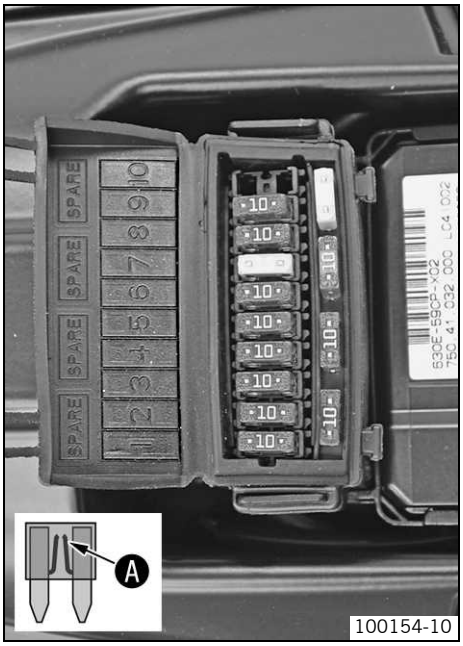
Sostituzione dei fusibili delle singole utenze

Info
La scatola portafusibili con i fusibili delle singole utenze elettriche si trova sotto la sella.

– Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)



– Aprire il coperchio della scatola portafusibili ❶.



– Rimuovere il fusibile difettoso.

Nota

Fusibile **1** - 10A - accensione, quadro strumenti, impianto d'allarme (optional)
Fusibile **2** - 10A - orologio, accensione (centralina iniezione elettronica)
Fusibile **3** - 10A - centralina elettronica valvola a farfalla
Fusibile **4** - 10A - pompa del carburante
Fusibile **5** - 10A - ventola del radiatore
Fusibile **6** - 10A - avvisatore acustico, luce di stop, indicatori di direzione, impianto d'allarme (optional)
Fusibile **7** - 15A - luce abbagliante, luce anabbagliante, luce d'ingombro, fanalino posteriore, luce targa
Fusibile **8** - 10A - per i dispositivi supplementari (positivo inserito con interruttore di accensione)
Fusibile **9** - 10A - per i dispositivi supplementari (positivo permanente)
Fusibile **10** - libero
Fusibile **SPARE** - 10A/15A - fusibili di ricambio

Info
Un fusibile difettoso si riconosce dal filo spezzato Ⓐ.

Avvertenza

Pericolo d'incendio L'impiego di fusibili non adatti può provocare un sovraccarico all'impianto elettrico.

– Utilizzare esclusivamente fusibili con l'amperaggio prescritto. Non cercare mai di scavalcare o riparare i fusibili.

– Inserire un fusibile di ricambio dalla potenza adeguata.

Fusibile (75011088010) (☛ Pag. 196)
Fusibile (75011088015) (☛ Pag. 196)

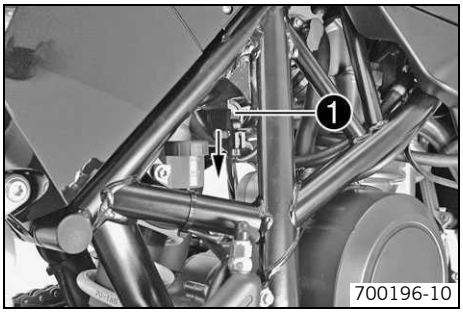
Suggerimento

Inserire un nuovo fusibile di ricambio nella scatola portafusibili, in modo da averne uno di scorta in caso di necessità.

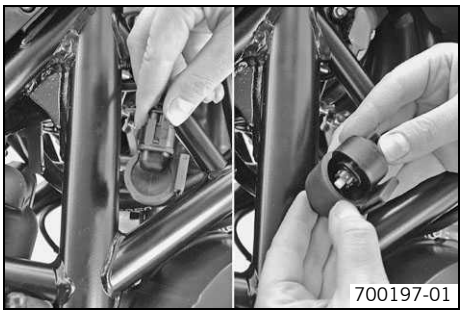
– Controllare il funzionamento della relativa utenza.
– Chiudere il coperchio della scatola portafusibili.
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)

Regolazione della caratteristica del motore

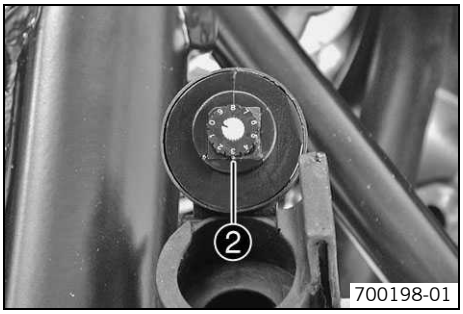
– Disinserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ⊠.
– Rimuovere verso il basso l'interruttore **Map-Select** con il supporto ❶ dalla piastrina.



– Estrarre l'interruttore **Map-Select** attraverso il telaio.
– Estrarre l'interruttore **Map-Select** dal supporto.



– Ruotare la rotella di regolazione sino a posizionare il numero desiderato sulla marcatura ❷.



Impostare l'interruttore Map-Select su Soft.

– Ruotare la rotella di regolazione in posizione **1**.

✓ Soft – potenza massima omologata ridotta per consentire una migliore guidabilità

Impostare l'interruttore Map-Select su Advanced.

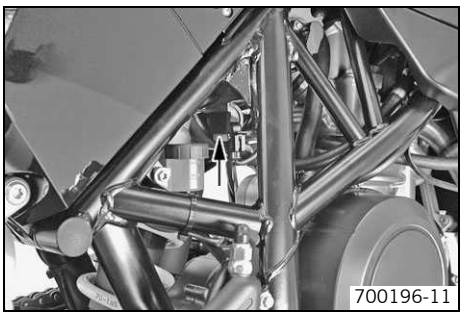
– Ruotare la rotella di regolazione in posizione **2**.

✓ Advanced – potenza omologata con reattività estremamente diretta

Impostare l'interruttore Map-Select su Standard.

– Ruotare la rotella di regolazione in posizione **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8**, **9** o **0**.

✓ Standard – potenza omologata con reattività equilibrata



– Posizionare l'interruttore **Map-Select** nel supporto.
– Inserire l'interruttore **Map-Select** con il supporto sulla piastrina.

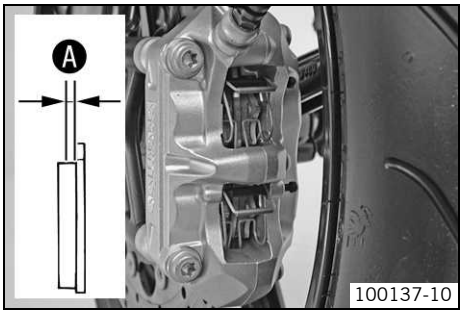
Controllo delle pastiglie del freno della ruota anteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Riduzione dell'effetto frenante in caso di pastiglie dei freni usurate.

– Sostituire tempestivamente le pastiglie usurate.

Nota bene
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di dischi freno danneggiati.

– Se la sostituzione delle pastiglie del freno è avvenuta con eccessivo ritardo, i supporti in acciaio molano il disco del freno. L'effetto frenante diminuisce notevolmente e i dischi del freno si danneggiano. Controllare regolarmente le pastiglie del freno.



– Controllare lo spessore minimo Ⓐ delle pastiglie del freno.

Spessore minimo Ⓐ	≥ 1 mm

» Se non è presente lo spessore minimo:
– Sostituire le pastiglie del freno della ruota anteriore. (☛ Pag. 75)

– Controllare che le pastiglie del freno non siano danneggiate e non presentino incrinature.

» Se sono presenti danni o incrinature:
– Sostituire le pastiglie del freno della ruota anteriore. (☛ Pag. 75)

Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota anteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– Gli interventi di manutenzione e le riparazioni devono essere eseguiti a regola d'arte.

Avvertenza
Irritazioni cutanee In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

– Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

Avvertenza
Rischio di incidenti Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

– Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

– I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

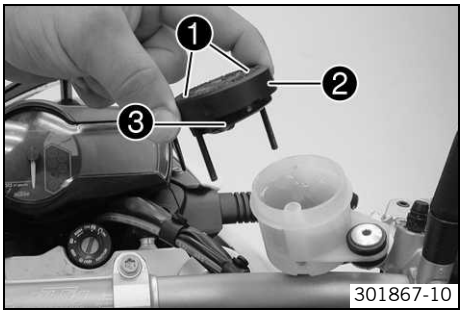
Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di utilizzo di pastiglie dei freni non omologate.

– Le pastiglie dei freni reperibili presso i rivenditori di accessori spesso non sono del tipo autorizzato e omologato per veicoli KTM. La struttura e il coefficiente di attrito, e di conseguenza la potenza frenante, possono presentare notevoli differenze rispetto alle pastiglie originali KTM. Se si utilizzano pastiglie dei freni diverse da quelle di primo equipaggiamento, non è garantito che queste abbiano le stesse caratteristiche delle originali. Il veicolo non rispecchierà più le condizioni iniziali e si perde il diritto alla garanzia.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

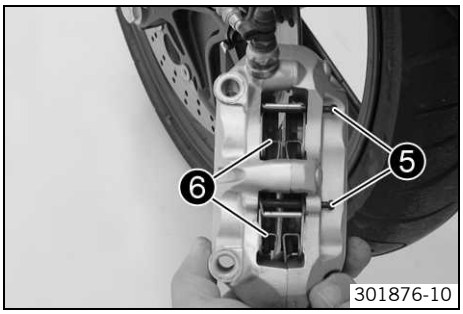
– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.
Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.

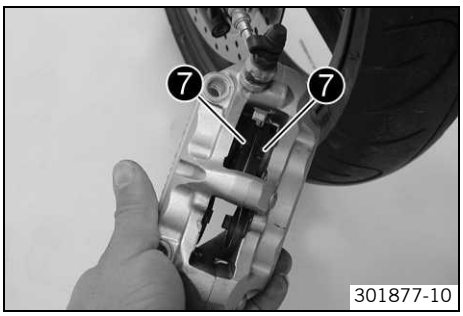


– Portare in posizione orizzontale il serbatoio del fluido freni montato sul manubrio.
– Rimuovere le viti ❶.
– Rimuovere il coperchio ❷ con la membrana ❸.

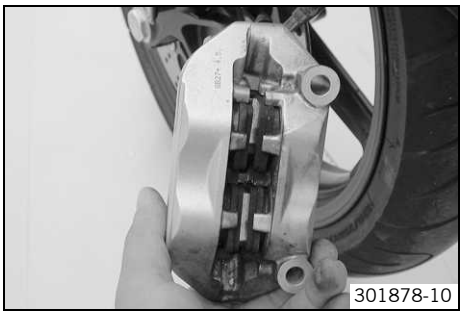
– Rimuovere le viti ❹ e le bussole distanziali.
– Premere indietro le pastiglie sul disco del freno, inclinando leggermente di lato la pinza del freno. Estrarre delicatamente da dietro la pinza del freno, staccandola dal disco del freno.
– Spingere indietro il pistoncino del freno nella posizione a riposo e assicurarsi che il fluido freni non trabocchi dal serbatoio; se necessario, aspirarlo.



– Rimuovere i bulloni ❺.
– Rimuovere le molle ❻.

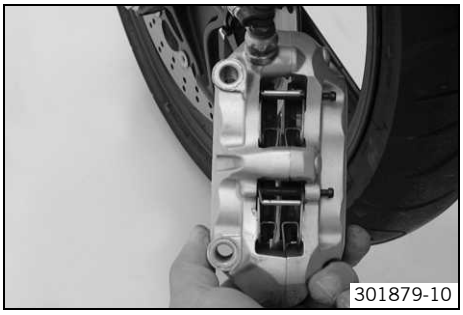


– Rimuovere le pastiglie del freno ❼.
– Pulire la pinza del freno.



– Posizionare le pastiglie del freno.

Info
Le pastiglie del freno vanno sostituite sempre in gruppo.



– Posizionare le molle.
– Inserire i bulloni.

Info
Per rendere più facile il montaggio dei bulloni, spingere le molle verso il basso.
Assicurarsi che le molle siano bene in sede.

– Posizionare la pinza del freno. Inserire le viti con le bussole distanziali, senza serrarle ancora.
– Azionare più volte la leva del freno anteriore fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione. Fissare la leva del freno anteriore azionata.

  ✓ La pinza del freno si allinea.
– Serrare le viti ❹.

  Nota

Vite pinza freno anteriore	M10x1,25	45 Nm	**Loctite® 243™**

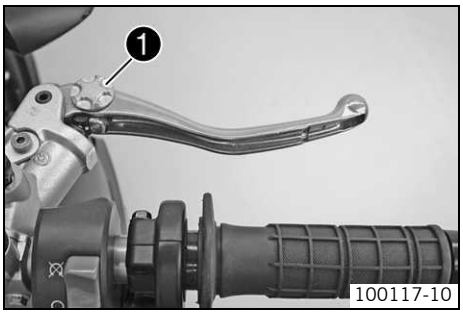
– Rimuovere il fissaggio della leva del freno anteriore.
– Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)

– Posizionare il coperchio con la membrana. Inserire e serrare le viti.

Info
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

Regolazione della posizione a riposo della leva del freno anteriore



– Con la vite di regolazione ❶ adattare la posizione a riposo della leva del freno alla dimensione della mano.

Info
Tirare in avanti la leva del freno e ruotare il volantino.
Non eseguire questo intervento di regolazione durante la marcia.

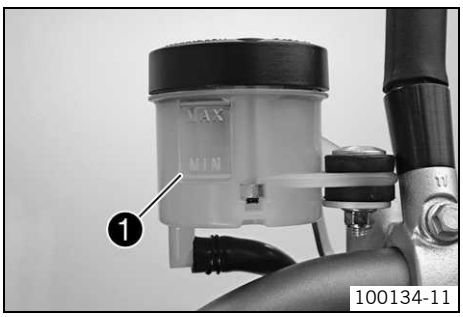
Controllo del livello fluido freni della ruota anteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno **MIN**, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

Avvertenza
Rischio di incidenti Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

– Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.



– Portare in posizione orizzontale il serbatoio fluido freni montato sul manubrio.
– Controllare il livello del liquido dei freni dal vetro spia ❶.
  » Se il livello del fluido freni è sceso al di sotto della marcatura **MIN**:
    – Rabboccare il fluido freni della ruota anteriore. (☛ Pag. 78)

Rabbocco del fluido freni della ruota anteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno **MIN**, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

Avvertenza
Irritazioni cutanee In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

– Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

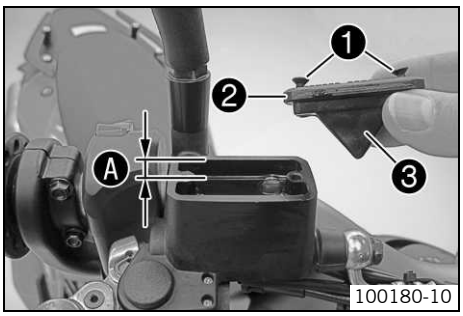
Avvertenza
Rischio di incidenti Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

– Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

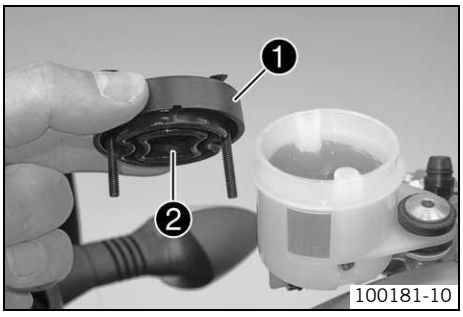
Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.
Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



– Portare in posizione orizzontale il serbatoio del fluido freni montato sul manubrio.



– Rimuovere le viti.
– Rimuovere il coperchio ❶ con la membrana ❷.
– Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)

– Posizionare il coperchio con la membrana. Inserire e serrare le viti.

Info
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

Sostituzione del fluido freni della ruota anteriore

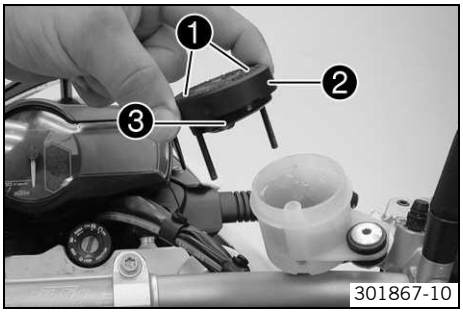
Avvertenza
Irritazioni cutanee In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

– Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

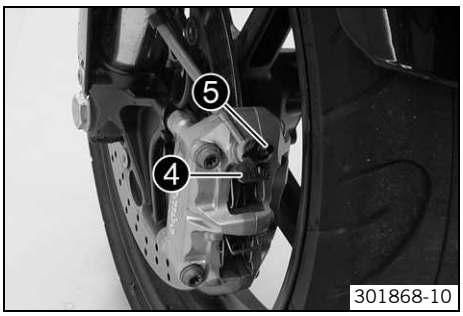
– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.
Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



– Portare in posizione orizzontale il serbatoio del fluido freni montato sul manubrio.
– Rimuovere le viti ❶.
– Rimuovere il coperchio ❷ con la membrana ❸.
– Con una siringa aspirare dal serbatoio il fluido freni vecchio e immettere successivamente quello nuovo.

Siringa per lo spurgo (50329050000) (☛ Pag. 252)
Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)



– Estrarre il cappuccio antipolvere ❹ e collegare un aspiratore di quelli comunemente reperibili in commercio (dotazione d'officina).
– Svitare la vite di spurgo ❺ e aspirare il fluido freni vecchio.

Info
Durante l'aspirazione accertarsi che nel serbatoio venga sempre immessa una quantità sufficiente di fluido freni nuovo.

– Serrare la vite di spurgo. Rimuovere l'aspiratore e applicare il cappuccio antipolvere.
– Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)

– Posizionare il coperchio con la membrana. Inserire e serrare le viti.
– Azionare la leva del freno anteriore fino a raggiungere un punto di pressione fisso.

Info
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

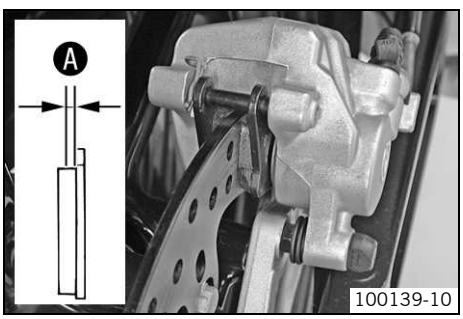
Controllo delle pastiglie del freno della ruota posteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Riduzione dell'effetto frenante in caso di pastiglie dei freni usurate.

– Sostituire tempestivamente le pastiglie usurate.

Nota bene
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di dischi freno danneggiati.

– Se la sostituzione delle pastiglie del freno è avvenuta con eccessivo ritardo, i supporti in acciaio molano il disco del freno. L'effetto frenante diminuisce notevolmente e i dischi del freno si danneggiano. Controllare regolarmente le pastiglie del freno.



– Controllare lo spessore minimo Ⓐ delle pastiglie del freno.

Spessore minimo Ⓐ	≥ 1 mm

» Se non è presente lo spessore minimo:
– Sostituire le pastiglie del freno della ruota posteriore. (☛ Pag. 80)
– Controllare che le pastiglie del freno non siano danneggiate e non presentino incrinature.
» Se sono presenti danni o incrinature:

– Sostituire le pastiglie del freno della ruota posteriore. (☛ Pag. 80)

Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota posteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– Gli interventi di manutenzione e le riparazioni devono essere eseguiti a regola d'arte.

Avvertenza
Irritazioni cutanee In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

– Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

Avvertenza
Rischio di incidenti Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

– Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

– I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

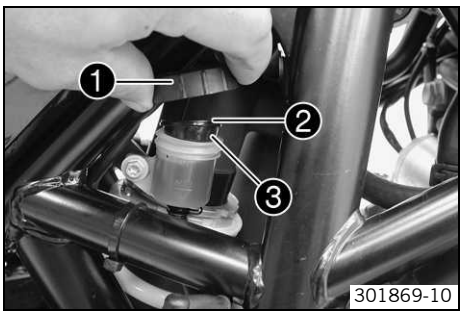
Avvertenza
Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di utilizzo di pastiglie dei freni non omologate.

– Le pastiglie dei freni reperibili presso i rivenditori di accessori spesso non sono del tipo autorizzato e omologato per veicoli KTM. La struttura e il coefficiente di attrito, e di conseguenza la potenza frenante, possono presentare notevoli differenze rispetto alle pastiglie originali KTM. Se si utilizzano pastiglie dei freni diverse da quelle di primo equipaggiamento, non è garantito che queste abbiano le stesse caratteristiche delle originali. Il veicolo non rispecchierà più le condizioni iniziali e si perde il diritto alla garanzia.

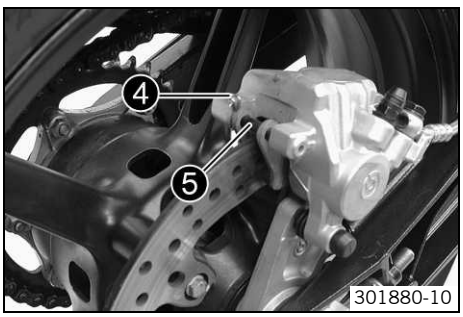
Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

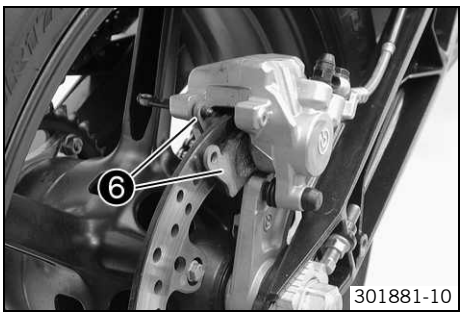
Info
Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.
Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



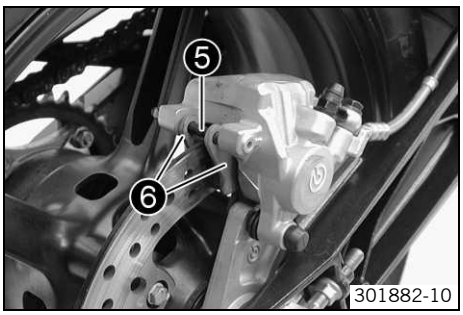
– Mettere il veicolo in posizione verticale.
– Rimuovere il coperchio a vite ❶ con la rondella ❷ e la membrana ❸.
– Spingere indietro il pistoncino del freno nella posizione a riposo e assicurarsi che il fluido freni non trabocchi dal serbatoio; se necessario, aspirarlo.



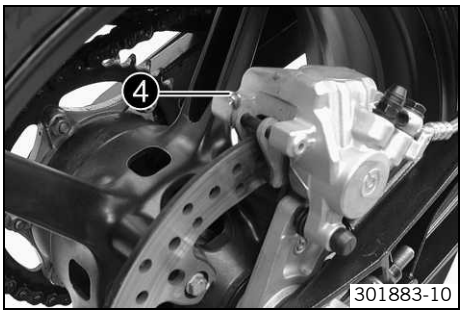
– Rimuovere le clip di sicurezza ❹.
– Rimuovere i bulloni ❺.



– Rimuovere le pastiglie del freno ❻.
– Pulire la pinza del freno.



– Posizionare le pastiglie del freno ❻.
– Inserire i bulloni ❺.



– Montare le clip di sicurezza ❹.

– Azionare più volte il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione.
– Correggere il livello del liquido dei freni in funzione della marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)

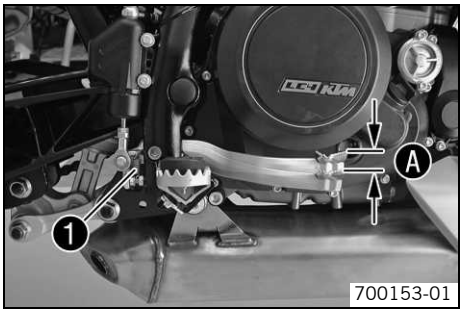
– Montare il coperchio con la rondella e la membrana.

Info
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

Controllo della corsa a vuoto del pedale del freno

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– In assenza di corsa a vuoto sul pedale del freno, all'interno del circuito frenante si accumula pressione sul freno posteriore. Il freno rischia di bloccarsi a causa del surriscaldamento. Regolare la corsa a vuoto sul pedale del freno conformemente alle istruzioni.



– Sganciare la molla ❶.
– Muovere su e giù il pedale del freno, tra l'arresto di finecorsa e il punto di lavoro sul pistoncino pompa freno posteriore, quindi controllare la corsa a vuoto Ⓐ.

Nota

Corsa a vuoto sul pedale del freno	3... 5 mm

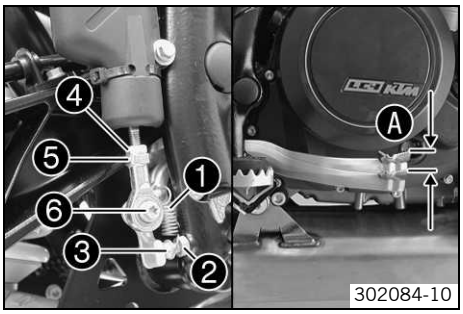
» Se la corsa a vuoto non corrisponde al valore prescritto:
– Regolare la posizione a riposo del pedale del freno. (☛ Pag. 82)

– Agganciare la molla ❶.

Regolazione della posizione a riposo del pedale del freno

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– In assenza di corsa a vuoto sul pedale del freno, all'interno del circuito frenante si accumula pressione sul freno posteriore. Il freno rischia di bloccarsi a causa del surriscaldamento. Regolare la corsa a vuoto sul pedale del freno conformemente alle istruzioni.



– Sganciare la molla ❶.
– Rimuovere la vite ❻.
– Svitare il dado ❹ e con il giunto sferico ❺ ruotare all'indietro fino a raggiungere la corsa a vuoto massima.
– Per adeguare la posizione a riposo del pedale del freno, allentare il dado ❷, quindi girare opportunamente la vite ❸.

Info
Il campo di regolazione è limitato.

– Ruotare il giunto sferico ❺ fino a raggiungere la corsa a vuoto Ⓐ. Se necessario modificare la posizione a riposo del pedale del freno.

Nota

Corsa a vuoto sul pedale del freno	3... 5 mm

– Tenere ferma la vite ❸ e serrare il dado ❷.

Nota

Altri dadi della ciclistica	M6	15 Nm

– Tenere fermo il giunto sferico ❺ e serrare il dado ❹.

Nota

Altri dadi della ciclistica	M6	15 Nm

– Inserire e serrare la vite ❻.

Nota

Vite giunto sferico dell'asta di spinta sulla pompa freno posteriore	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Agganciare la molla ❶.

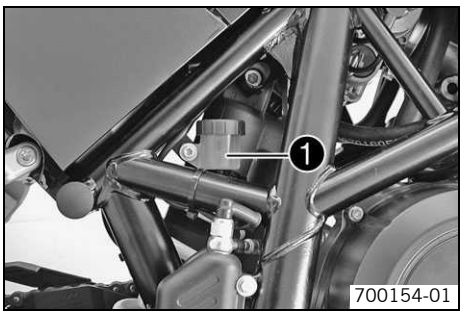
Controllo del livello fluido freni della ruota posteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno **MIN**, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

Avvertenza
Rischio di incidenti Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

– Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.



– Mettere il veicolo in posizione verticale.
– Controllare il livello del liquido dei freni del serbatoio fluido freno.
  » Se il livello del liquido ha raggiunto la marcatura **MIN** ❶:
    – Rabboccare il fluido freni della ruota posteriore. (☛ Pag. 83)

Rabbocco del fluido freni della ruota posteriore

Avvertenza
Rischio di incidenti Guasto all'impianto frenante.

– Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno **MIN**, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

Avvertenza
Irritazioni cutanee In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

– Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

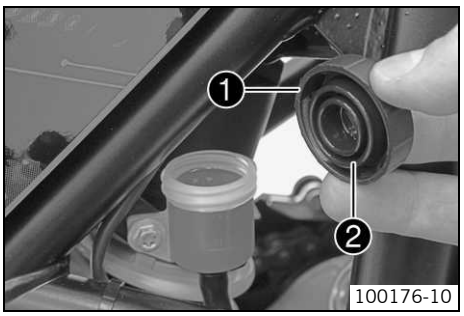
Avvertenza
Rischio di incidenti Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

– Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.
Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



– Mettere il veicolo in posizione verticale.
– Rimuovere il coperchio a vite ❶ con la rondella e la membrana ❷.
– Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)

– Montare il coperchio a vite con la rondella e la membrana.

Info
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

Sostituzione del fluido freni della ruota posteriore

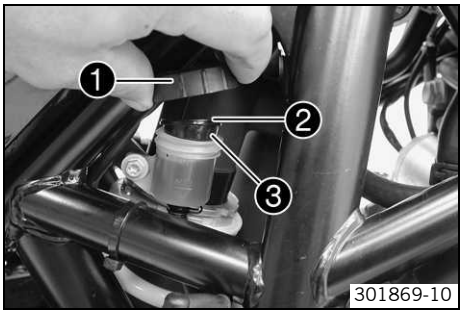
Avvertenza
Irritazioni cutanee In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

– Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
– Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
– Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

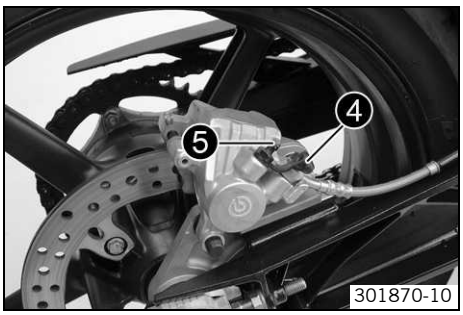
– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.
Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



– Rimuovere il coperchio a vite ❶ con la rondella ❸ e la membrana ❷.
– Con una siringa aspirare dal serbatoio il fluido freni utilizzato e immettere successivamente quello nuovo.

Siringa per lo spurgo (50329050000) (☛ Pag. 252)
Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)



– Estrarre il cappuccio antipolvere ❹ e collegare un aspiratore di quelli comunemente reperibili in commercio (dotazione d'officina).
– Svitare la vite di spurgo ❺ e aspirare il fluido freni vecchio.

Info
Durante l'aspirazione accertarsi che nel serbatoio venga sempre immessa una quantità sufficiente di fluido freni nuovo.

– Serrare la vite di spurgo. Rimuovere l'aspiratore e applicare il cappuccio antipolvere.
– Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

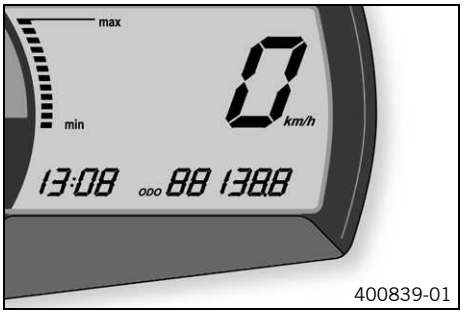
Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☛ Pag. 248)

– Montare il coperchio a vite con la rondella e la membrana.
– Azionare il pedale del freno fino a raggiungere un punto di pressione fisso.

Info
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

Impostazione di chilometri o miglia

Info
Quando si modifica l'unità di misura, il valore **ODO** viene mantenuto ma convertito.
Effettuare le impostazioni specifiche richieste a livello nazionale.

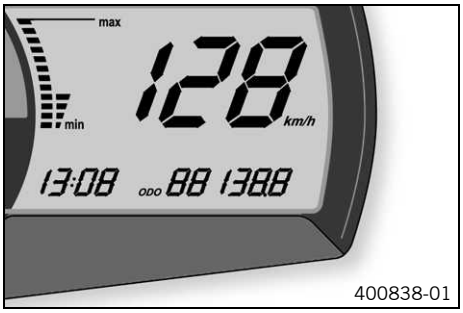


400839-01

Condizione
Motocicletta ferma.

– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ⚷.
– Premere più volte il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **ODO**.
– Tenere premuto il tasto **MODE** fin quando la modalità di visualizzazione non commuta da **km/h** a **mph** o da **mph** a **km/h**.

Impostazione dell'ora



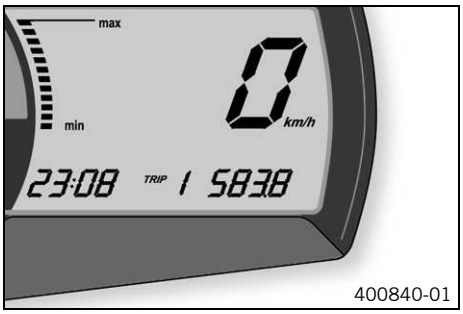
400838-01

Condizione
Motocicletta ferma.

– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ⚷.
– Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **ODO**.
– Tenere premuti contemporaneamente il tasto **MODE** e il tasto **SET**.
  ✔ L'ora inizia a lampeggiare.
– Impostare le ore con il tasto **MODE**.
– Impostare i minuti con il tasto **SET**.
– Tenere premuti contemporaneamente il tasto **MODE** e il tasto **SET**.
  ✔ L'ora è impostata.

Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 1

Info
Il contachilometri giornaliero **TRIP 1** è sempre in funzione e può arrivare fino a **999.9**.
Esso consente di misurare i chilometri percorsi durante le uscite o la distanza percorsa tra due soste di rifornimento. Al superamento del valore **999.9**, il contachilometri giornaliero riparte da **0.0**.

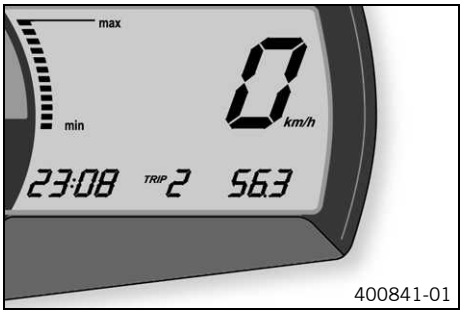


400840-01

– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ⚷.
– Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **TRIP 1**.
– Tenere premuto il tasto **SET**.
  ✔ Il display **TRIP 1** indica **0.0**.

Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 2

Info
Il contachilometri giornaliero **TRIP 2** è sempre in funzione e può arrivare fino a **999.9**.
Esso consente di misurare i chilometri percorsi durante le uscite o la distanza percorsa tra due soste di rifornimento. Al superamento del valore **999.9**, il contachilometri giornaliero riparte da **0.0**.



– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ❍.
– Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **TRIP 2**.
– Tenere premuto il tasto **SET**.
  ✔ Il display **TRIP 2** indica **0.0**.

Quadro strumenti - impostazione della circonferenza ruota

Pericolo

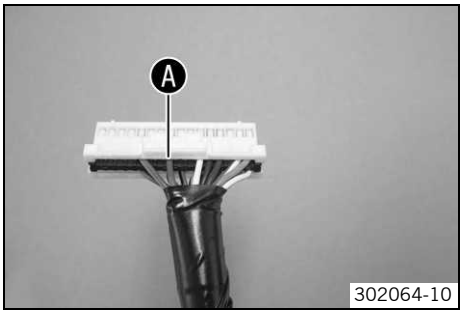
Annullamento della protezione assicurativa e dell'omologazione per l'uso su strada Questo veicolo può essere utilizzato su strade pubbliche solo nella versione omologata.

– Nel caso in cui si apportino modifiche al veicolo, questo potrà essere utilizzato esclusivamente su circuiti chiusi, non su strade pubbliche. Informare a riguardo sia il conducente, che il proprietario.
– Richiedere tassativamente al cliente di sottoscrivere un ordine di officina in cui si specifica che le modifiche vengono eseguite a rischio del cliente e che esse comportano l'annullamento dell'omologazione del veicolo per la circolazione pubblica.

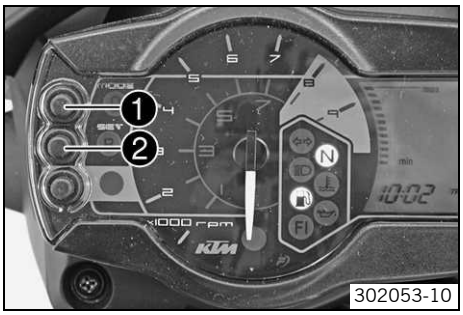
Condizione

Motocicletta ferma.

– Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
– Smontare la mascherina portafaro con il faro. (☛ Pag. 89)
– Scollegare il connettore **ED** dal quadro strumenti.



– Sbloccare il pin **18** ❹ e staccarlo dal connettore **ED**.
– Collegare il connettore **ED** al quadro strumenti.
– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ❍.
– Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **TRIP 1**.
– Tenere premuto il tasto **MODE** 10 secondi.
  ✔ La circonferenza ruota viene visualizzata in millimetri.



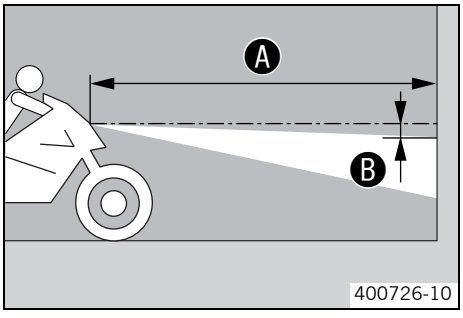
Per aumentare la circonferenza ruota

– Premere il tasto **MODE** ❶.

Per ridurre la circonferenza ruota

– Premere il tasto **SET** ❷.
– Tenere premuti contemporaneamente il tasto **MODE** e il tasto **SET**.
  ✔ Le impostazioni vengono salvate e il menu di configurazione chiuso.
– Disinserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione ⊠.
– Scollegare il connettore **ED** dal quadro strumenti.
– Inserire il pin **18** nel connettore **ED**.
– Collegare il connettore **ED** al quadro strumenti.
– Montare la mascherina portafaro con il faro. (☛ Pag. 89)

Controllo dell'orientamento del faro della luce anabbagliante



– Parcheggiare il veicolo su una superficie in piano di fronte a una parete di colore chiaro e, all'altezza del centro del faro della luce anabbagliante, tracciare un segno.
– Tracciare un altro segno sotto il precedente punto di riferimento, alla distanza ❽.

  Nota

Distanza ❽	5 cm

– Portare il veicolo in posizione verticale alla distanza ❹ davanti alla parete e accendere la luce anabbagliante.

  Nota

Distanza ❹	5 m

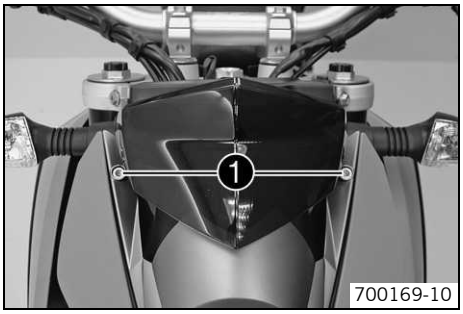
– Far sedere il conducente sulla motocicletta, eventualmente con bagaglio e passeggero.
– Controllare l'orientamento del faro della luce anabbagliante.

Con motocicletta pronta all'uso e con conducente a bordo (eventualmente con bagaglio e passeggero), il limite chiaro-scuro deve essere esattamente al livello del contrassegno inferiore.

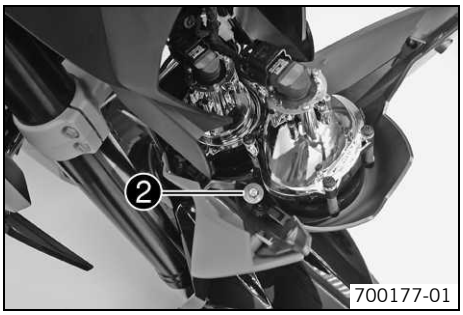
» Se l'area chiaro-scuro non corrisponde al valore prescritto:
– Regolare la profondità del fascio luminoso della luce anabbagliante. (☛ Pag. 87)

Regolazione della profondità del fascio luminoso della luce anabbagliante

– Controllare l'orientamento del faro della luce anabbagliante. (☛ Pag. 86)



– Rimuovere le viti ❶.
– Sollevare la mascherina portafaro.

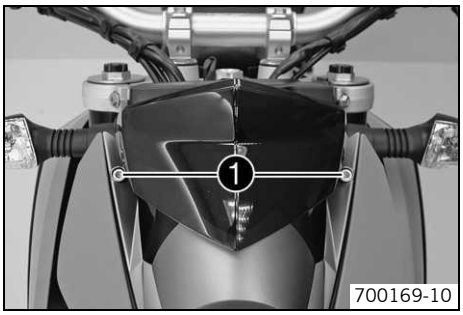


– Regolare il fascio del faro ruotando la vite ❷.

Nota

Con motocicletta pronta all'uso e conducente a bordo, il limite chiaro-scuro deve essere esattamente al livello della marcatura inferiore (vedere: Controllo dell'orientamento del faro).

Info
Per aumentare la profondità del fascio di luce girare in senso orario, per ridurlo girare in senso antiorario.
In caso di veicolo a pieno carico potrebbe essere eventualmente necessario correggere il fascio di luce del faro.

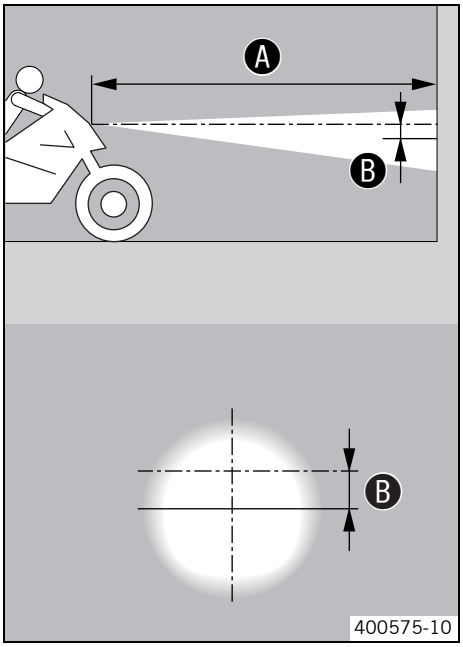


– Sollevare la mascherina portafaro.
– Posizionare la mascherina portafaro. Inserire e serrare le viti ❶.

Nota

Vite mascherina portafaro	M6	5 Nm

Controllo dell'orientamento del faro della luce abbagliante



– Parcheggiare il veicolo su una superficie in piano di fronte a una parete di colore chiaro e, all'altezza del centro del faro della luce abbagliante, tracciare un segno.
– Tracciare un altro segno sotto il precedente punto di riferimento, alla distanza ❽.

Nota

Distanza ❽	5 cm

– Portare il veicolo in posizione verticale alla distanza ❹ davanti alla parete e accendere la luce abbagliante.

Nota

Distanza ❹	5 m

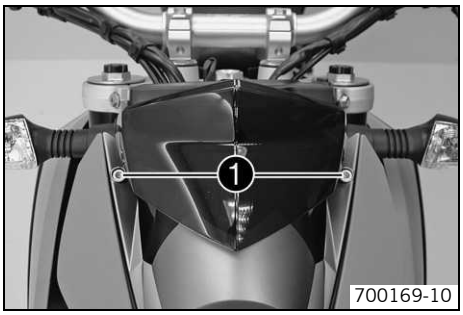
– Far sedere il conducente sulla motocicletta, eventualmente con bagaglio e passeggero.
– Controllare l'orientamento del faro della luce abbagliante.

Con motocicletta pronta all'uso e conducente a bordo (eventualmente con bagaglio e passeggero), il centro del cono luminoso deve essere esattamente al livello del contrassegno inferiore.

» Se il centro del cono luminoso non corrisponde al valore prescritto:
– Regolare la profondità del fascio luminoso della luce abbagliante. (☛ Pag. 88)

Regolazione della profondità del fascio luminoso della luce abbagliante

– Controllare l'orientamento del faro della luce abbagliante. (☛ Pag. 88)



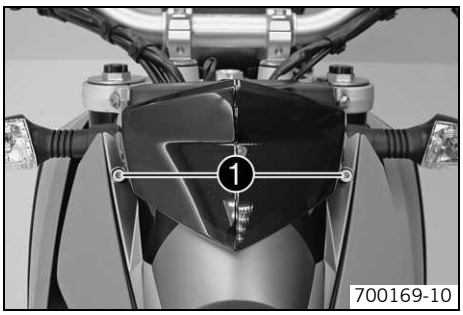
– Rimuovere le viti ❶.
– Sollevare la mascherina portafaro.

– Regolare il fascio del faro ruotando la vite ❷.

Nota

Con motocicletta pronta all'uso e conducente a bordo, il centro del cono luminoso deve essere esattamente al livello del contrassegno inferiore (vedere: Controllo dell'orientamento del faro).

Info
Per ridurre la profondità del fascio di luce girare in senso orario, per aumentarla girare in senso antiorario.
In caso di veicolo a pieno carico potrebbe essere eventualmente necessario correggere il fascio di luce del faro.

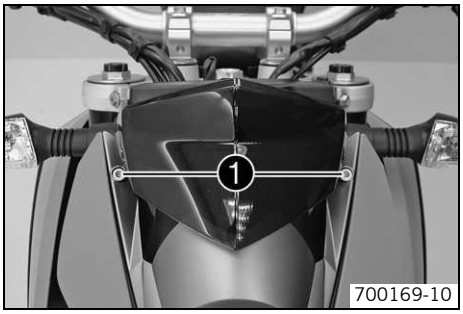


– Sollevare la mascherina portafaro.
– Posizionare la mascherina portafaro. Inserire e serrare le viti ❶.

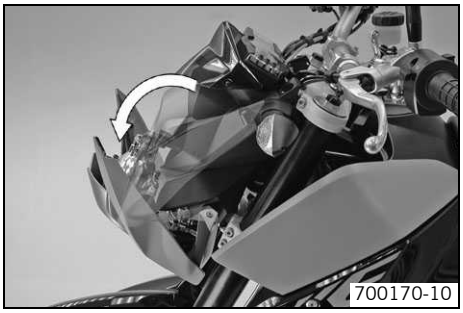
Nota

Vite mascherina portafaro	M6	5 Nm

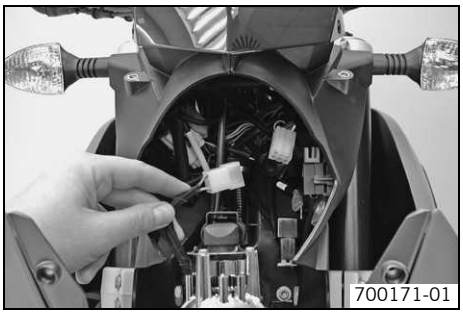
Smontaggio della mascherina portafaro con il faro



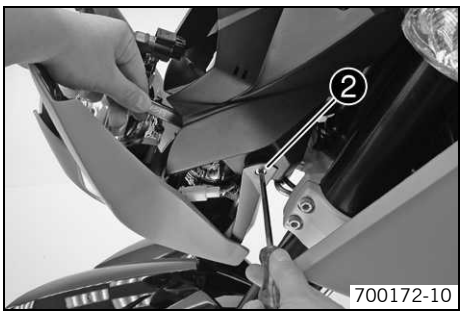
– Rimuovere le viti ❶.



– Sollevare la mascherina portafaro.

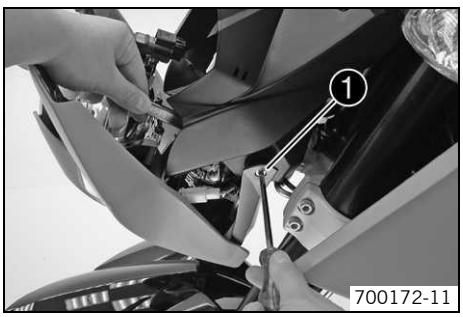


– Staccare il connettore.



– Rimuovere il collegamento a vite ❷ su entrambi i lati.
– Togliere la mascherina portafaro.

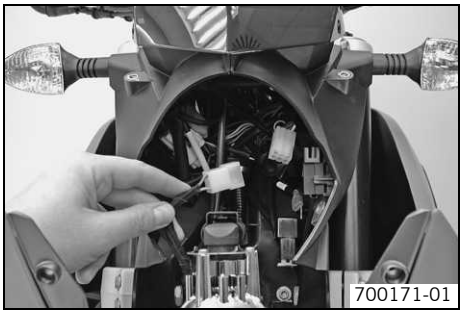
Montaggio della mascherina portafaro con il faro



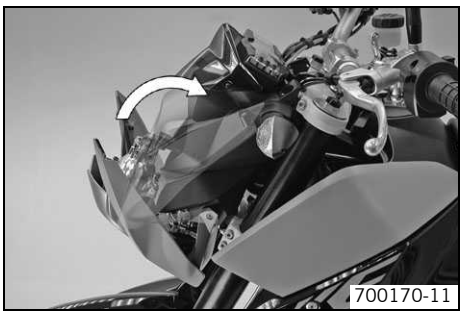
– Posizionare la mascherina portafaro. Montare e stringere le viti ❶ su entrambi i lati.

Nota

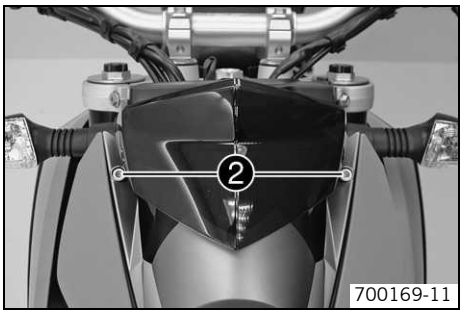
Vite mascherina portafaro	M6	5 Nm



– Collegare il connettore.



– Sollevare la mascherina portafaro.



– Posizionare la mascherina portafaro. Inserire e serrare le viti ❷.

Nota

Vite mascherina portafaro	M6	5 Nm

– Controllare che il sistema di illuminazione funzioni.

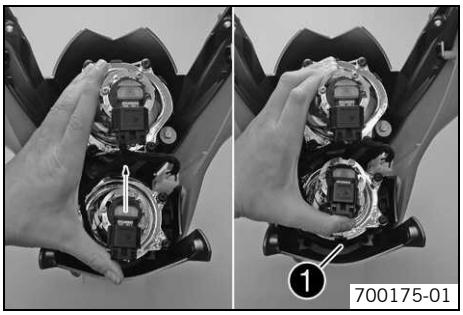
Sostituzione della lampadina della luce d'ingombro

Nota bene

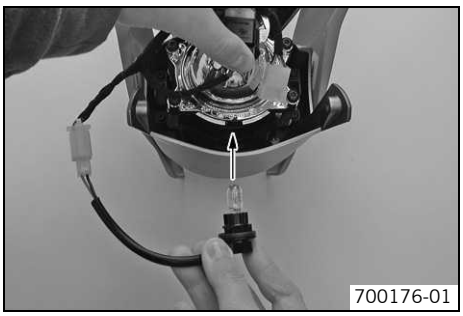
Danni al riflettore Riduzione dell'intensità luminosa.

– Con il calore, il grasso presente sul bulbo della lampadina evapora e si accumula sul riflettore. Prima di procedere al montaggio, pulire il bulbo della lampadina e non sporcarlo di grasso.

– Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
– Smontare la mascherina portafaro con il faro. (☛ Pag. 89)



– Tirare verso di sé la mascherina portafaro come mostrato nella figura e inclinare con attenzione la lampadina della luce abbagliante in direzione della lampadina anabbagliante.
– Ruotare di ca. 30° in senso orario il portalampada ❶ e rimuoverlo.



– Estrarre la lampadina della luce d'ingombro dal portalampada.
– Inserire una nuova lampadina nel portalampada della luce d'ingombro.

Luce d'ingombro (W5W / attacco W2,1x9,5d) (☛ Pag. 196)

– Posizionare il portalampada e ruotare fino in fondo in senso orario.
– Montare la mascherina portafaro con il faro. (☛ Pag. 89)

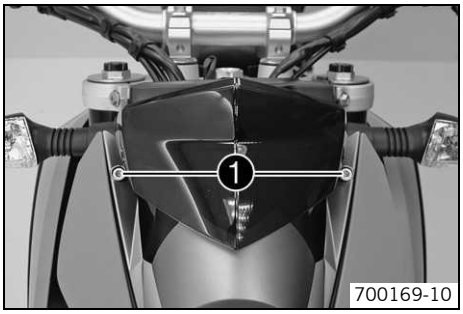
Sostituzione della lampadina della luce anabbagliante

Nota bene

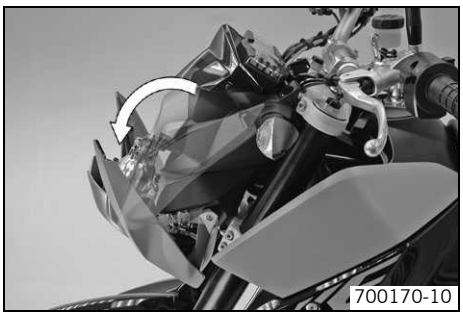
Danni al riflettore Riduzione dell'intensità luminosa.

– Con il calore, il grasso presente sul bulbo della lampadina evapora e si accumula sul riflettore. Prima di procedere al montaggio, pulire il bulbo della lampadina e non sporcarlo di grasso.

– Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.



– Rimuovere le viti ❶.



– Sollevare la mascherina portafaro.

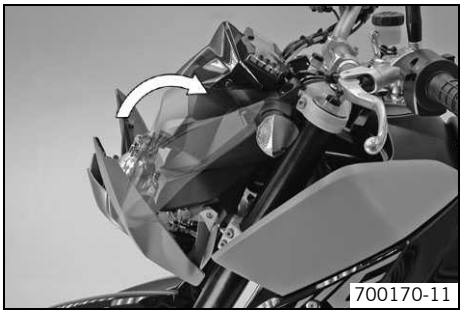
– Ruotare in senso antiorario e rimuovere la lampadina del faro ❷. Estrarre il connettore.

– Posizionare la nuova lampadina nell'alloggiamento. Collegare il connettore.

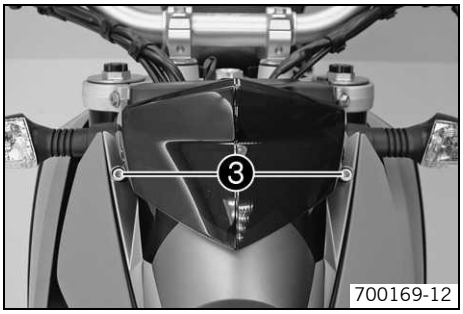
Luce anabbagliante/abbagliante (HB3 / attacco P20d) (☛ Pag. 196)

Info

Inserire la lampadina in modo che i naselli si incastrino nelle fenditure.



– Sollevare la mascherina portafaro.



– Posizionare la mascherina portafaro. Inserire e serrare le viti ❸.

Nota

Vite mascherina portafaro	M6	5 Nm

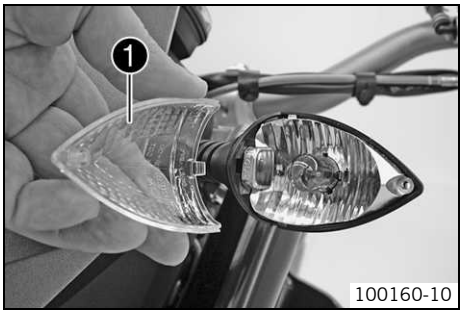
– Controllare che il sistema di illuminazione funzioni.

Sostituzione della lampadina degli indicatori di direzione

Nota bene

Danni al riflettore Riduzione dell'intensità luminosa.

– Con il calore, il grasso presente sul bulbo della lampadina evapora e si accumula sul riflettore. Prima di procedere al montaggio, pulire il bulbo della lampadina e non sporcarlo di grasso.



– Rimuovere la vite presente sul lato posteriore dell'alloggiamento degli indicatori di direzione.
– Estrarre con attenzione in avanti il cristallo ❶.
– Premere leggermente nel portalampada la lampadina dell'indicatore di direzione, ruotarla di ca. 30° in senso antiorario ed estrarla dal portalampada.

Info
Se possibile, non toccare il riflettore con le dita e non sporcarlo di grasso.

– Premere leggermente la nuova lampadina dell'indicatore di direzione nel portalampada e ruotarla in senso orario fino a battuta.

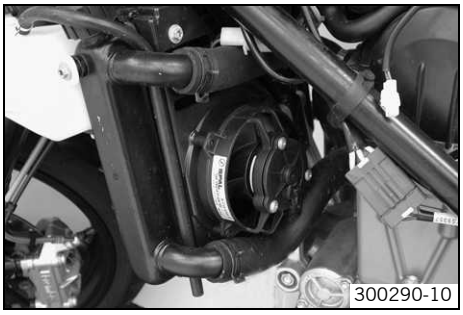
Indicatore di direzione (RY10W / attacco BAU15s) (☛ Pag. 196)

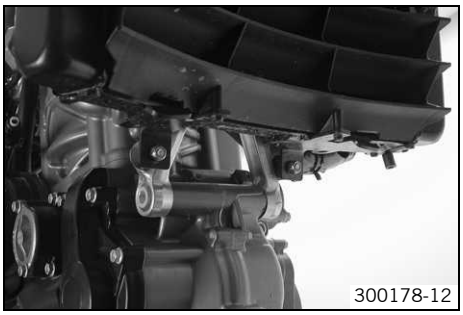
– Posizionare il cristallo.
– Inserire la vite e ruotare dapprima in senso antiorario, sino a farla entrare nel filetto con un piccolo colpo. Serrare leggermente la vite.
– Controllare il funzionamento dell'impianto degli indicatori di direzione.

Smontaggio del motore

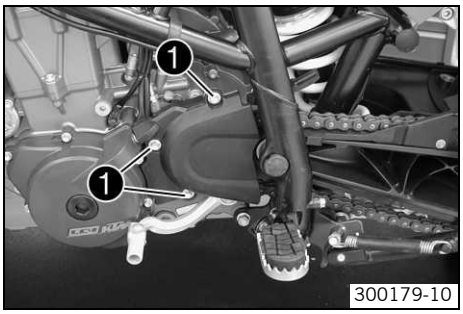
– Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)
– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Smontare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 52)
– Staccare il cavo negativo della batteria. (☛ Pag. 69)
– Scaricare il liquido di raffreddamento. (☛ Pag. 167)
– Smontare l'impianto di scarico. (☛ Pag. 49)
– Allentare le fascette elastiche a nastro. Estrarre i flessibili del radiatore.

Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☛ Pag. 254)


300290-10

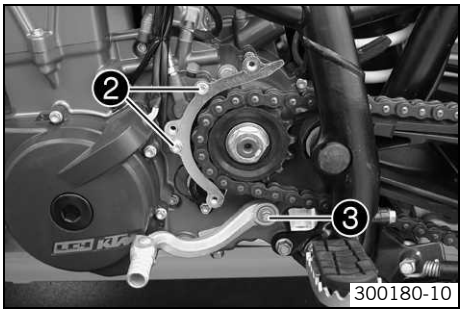

300178-12

– Rimuovere i dadi di fissaggio del radiatore.
– Ruotare il radiatore in avanti.



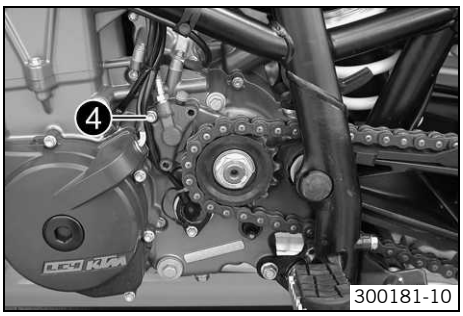
300179-10

– Rimuovere le viti ❶.
– Rimuovere la protezione del pignone.



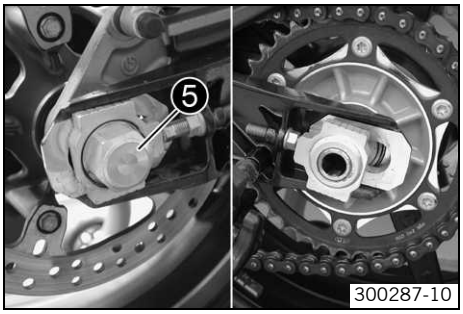
300180-10

– Rimuovere le viti ❷.
– Rimuovere la staffa protezione catena.
– Rimuovere la vite ❸.
– Rimuovere la leva del cambio.

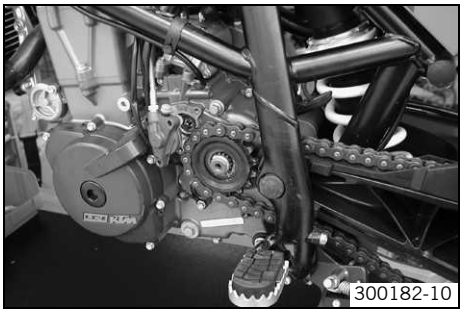


300181-10

– Chiedere a una seconda persona di azionare il freno posteriore.
– Aprire la rosetta di sicurezza.
– Rimuovere il dado pignone con la rosetta di sicurezza.
– Rimuovere la vite ❹.



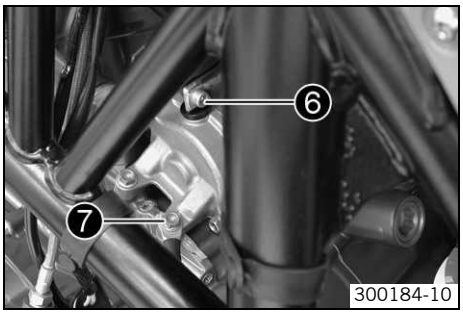
- Svitare il dado ❺ del perno ruota.
- Rimuovere il dado ❺. Rimuovere il tendicatena.
- Estrarre il perno ruota solo quanto basta per poter spostare in avanti la ruota posteriore.
- Spingere in avanti il più possibile la ruota posteriore e rimuovere la catena dalla corona dentata.



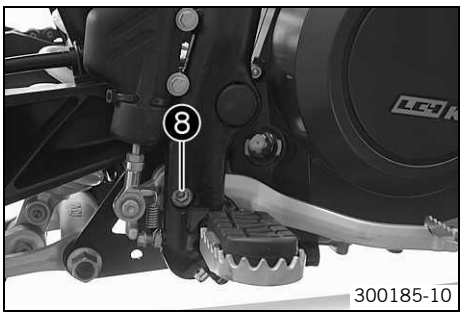
- Rimuovere il pignone.
- Rimuovere il cilindro della frizione e agganciarlo di lato.

Info
Non piegare la tubazione della frizione.
Non azionare la leva della frizione quando il cilindro della frizione è smontato.

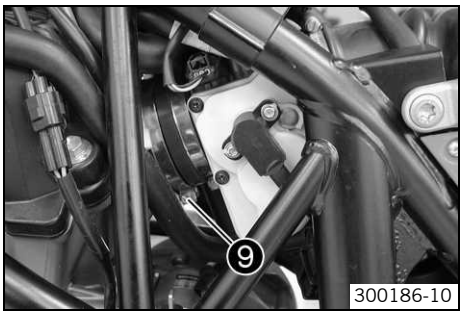
- Rimuovere l'asta di spinta della frizione.



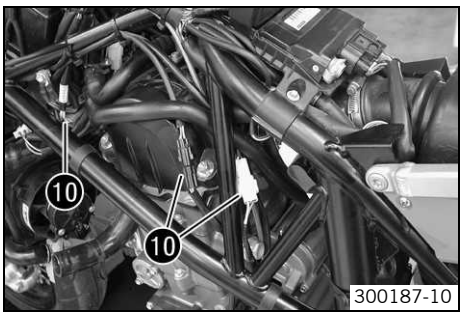
- Svitare l'attacco ❻ del motorino d'avviamento elettrico.
- Svitare il cavo di massa ❼ del motorino d'avviamento elettrico.



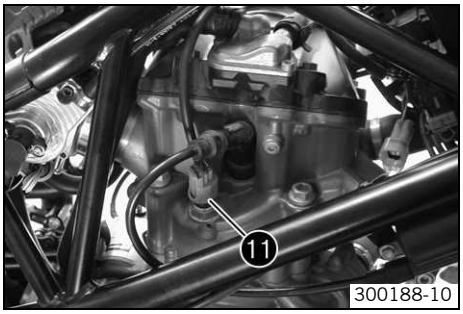
- Estrarre la vite ❽ del pedale del freno.
- Sganciare e rimuovere la molla.
- Rimuovere il pedale del freno.



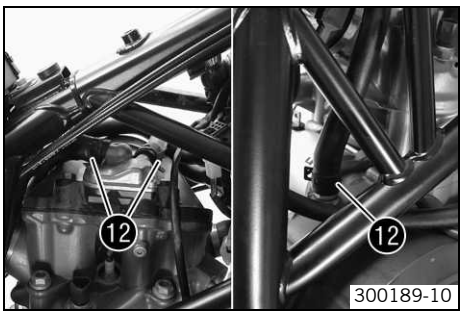
- Allentare la fascetta stringitubo ❾.
- Estrarre la valvola a farfalla da dietro, facendola fuoriuscire dal manicotto in gomma.



- Scollegare i connettori ❿ dal sensore marce, dal trasduttore d'impulsi e dal generatore.
- Rimuovere le fascette serracavi e scoprire i cavi.



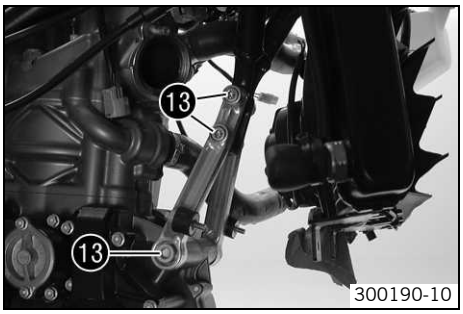
– Togliere il cappuccio della candela.
– Disinserire il connettore del sensore temperatura liquido di raffreddamento ⓫.



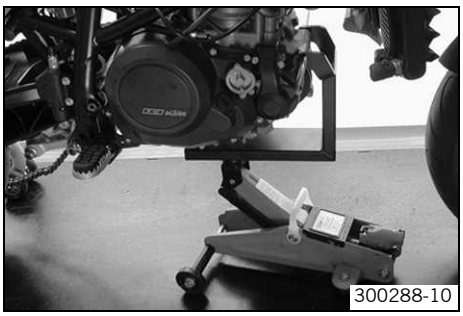
– Con l'utensile speciale disimpegnare le fascette elastiche a nastro ⓬ dallo sfiato, dall'impianto dell'aria secondaria e dal circuito di ritorno dell'olio.

Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☛ Pag. 254)

– Estrarre i tubi flessibili.

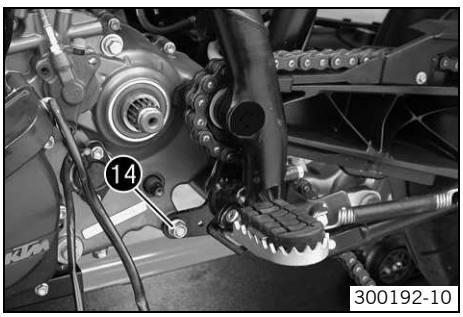


– Rimuovere le viti ⓭. Rimuovere il supporto di collegamento.

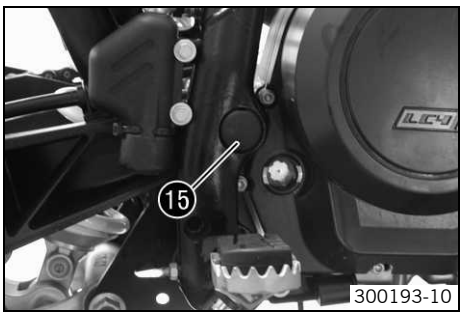


– Con l'attrezzo speciale posizionare il cric sotto il motore e fissarlo.

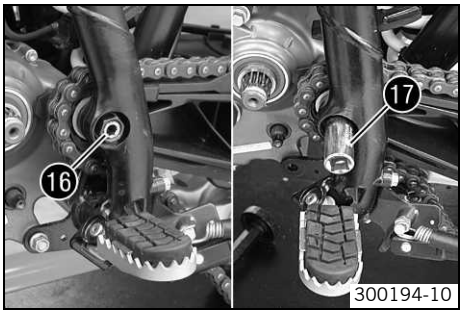
Supporto per cric a carrello (75029055000) (☛ Pag. 259)



– Rimuovere il dado ⓮ dell'elemento inferiore di fissaggio del motore. Rimuovere la vite.



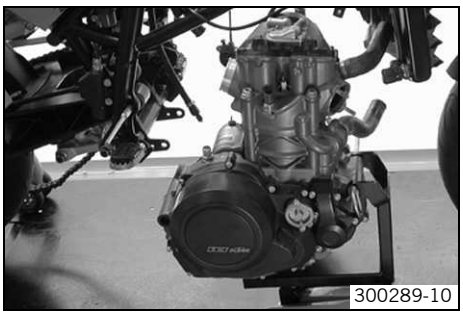
– Rimuovere la copertura ⓯ da entrambi i lati.



– Rimuovere il dado del perno forcellone ⓰.
– Rimuovere il perno forcellone.
– Con l'utensile speciale ⓱ svitare le ghiere di registro.

Chiave a denti (75029034000) (☛ Pag. 257)

Info
Con l'attrezzo adatto, fissare la forcella al telaio.



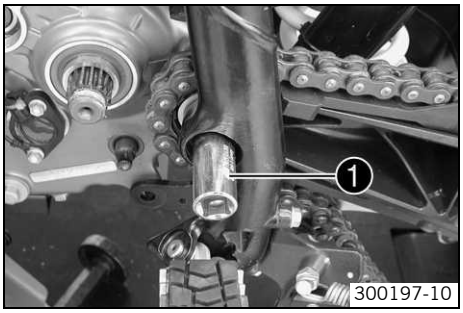
– Abbassare il motore.

Info
In questa fase di lavoro è utile farsi aiutare da una seconda persona.
Assicurarsi che la motocicletta sia ben salda, in modo da evitare cadute.
Proteggere il telaio e gli elementi di montaggio in modo da non danneggiarli.

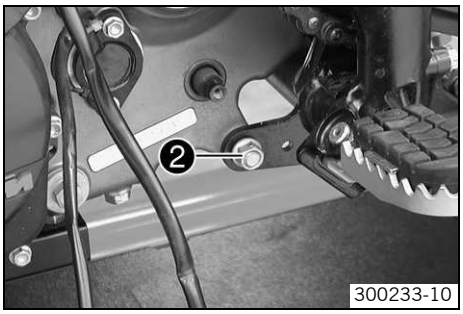
Montaggio del motore

– Sollevare il motore sopra l'attrezzo speciale e fissarlo.

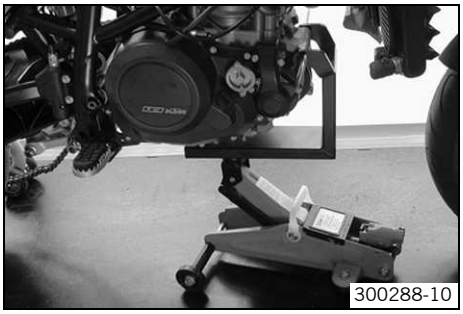
Supporto per cric a carrello (75029055000) (☛ Pag. 259)



– Posizionare il motore nel telaio.
– Montare il perno forcellone.
– Avvitare a mano le ghiere di registro con l'utensile speciale ❶.

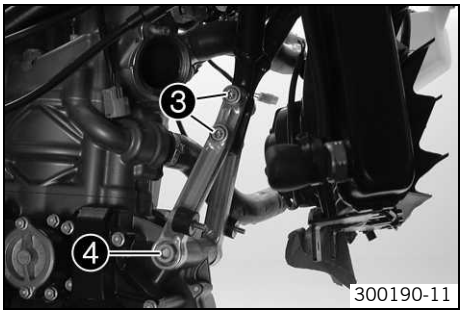


– Montare vite e dado ❷ dell'elemento inferiore di fissaggio del motore, senza serrarli.



– Rimuovere il cric con l'attrezzo speciale.

Supporto per cric a carrello (75029055000) (☛ Pag. 259)



– Posizionare il supporto di collegamento.
– Inserire e serrare le viti ❸.

Nota

Vite sostegno di collegamento supporto motore anteriore	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**

– Inserire e serrare la vite ❹.

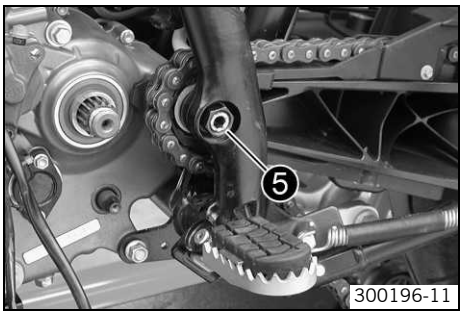
Nota

Vite supporto motore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**

– Serrare l'elemento inferiore di fissaggio del motore.

Nota

Vite supporto motore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**



– Serrare le ghiere di registro con l'utensile speciale.

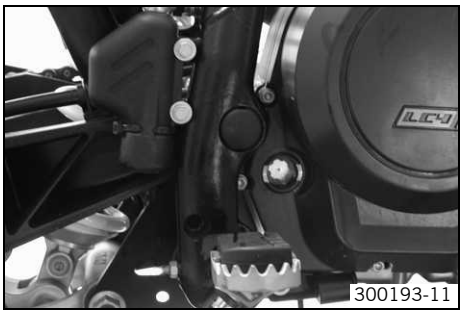
Nota

Ghiera di registro cuscinetto forcellone	M24x1,5	25 Nm

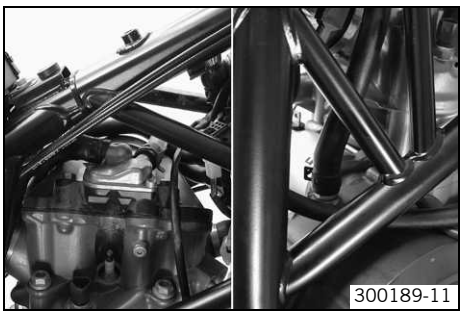
– Montare e serrare su entrambi i lati i dadi ❺ del perno forcellone.

Nota

Dado perno forcellone	M16x1,5	100 Nm

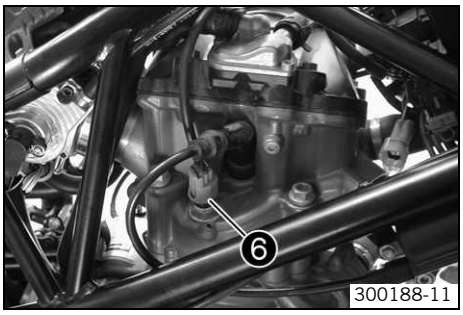


– Montare su entrambi i lati le coperture del perno forcellone.

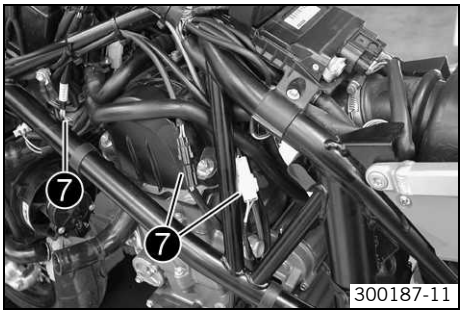


– Posizionare i tubi flessibili di sfiato motore, dell'impianto aria secondaria e del circuito di ritorno dell'olio. Con l'attrezzo speciale montare le fascette elastiche a nastro.

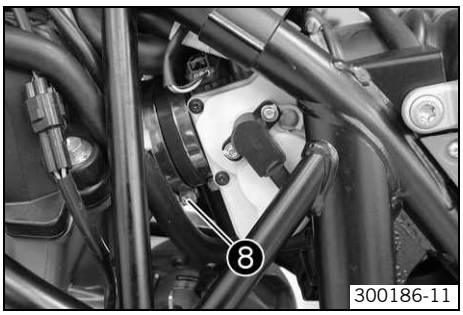
Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☛ Pag. 254)



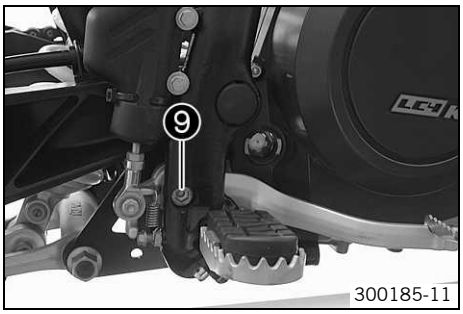
– Inserire il cappuccio della candela.
– Inserire il connettore del sensore temperatura liquido di raffreddamento ❻.



– Collegare i connettori ❼ del sensore marce, del trasduttore d'impulsi e del generatore.



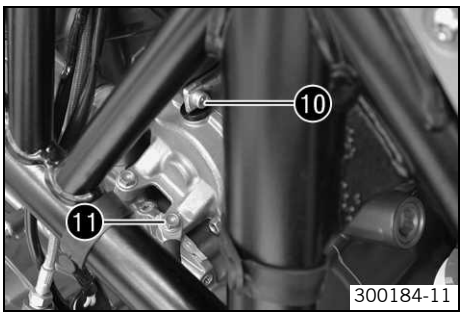
– Spingere la valvola a farfalla nei manicotti in gomma.
– Posizionare e serrare la fascetta stringitubo ❽.



– Posizionare il pedale del freno e montarlo con la molla.
– Montare e serrare la vite ❾ con il dado.

Nota

Vite pedale del freno	M10	25 Nm



– Posizionare l'attacco ❿ sul motorino d'avviamento elettrico. Inserire e serrare la vite.

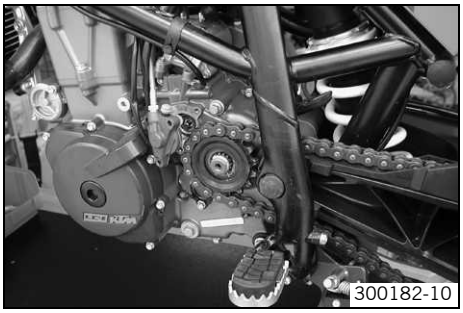
Nota

Altre viti della ciclistica	M5	4 Nm

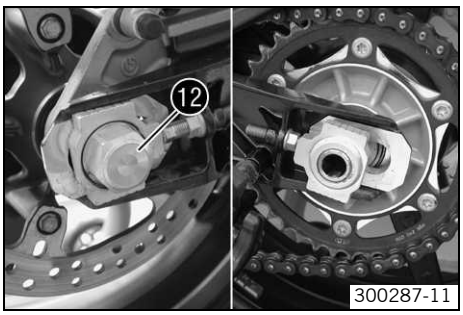
– Posizionare il cavo di massa sul motorino d'avviamento elettrico. Inserire e serrare la vite ⓫.

Nota

Vite motorino d'avviamento elettrico (Duke)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite motorino d'avviamento elettrico con valvola dell'olio (Duke R)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**



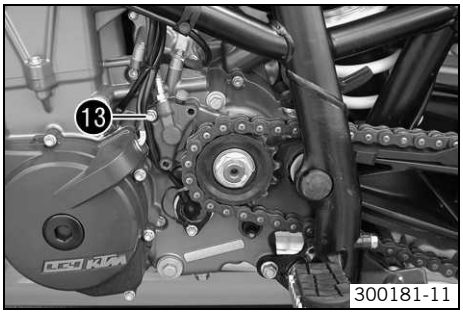
– Inserire l'asta di spinta della frizione.
– Posizionare il cilindro della frizione.
– Montare il pignone con la catena.



– Posizionare la ruota posteriore.
– Montare il perno ruota, il tendicatena e il dado.
– Spingere la ruota posteriore in avanti, in modo che i tendicatena vengano a contatto con le viti di serraggio, quindi serrare il dado ⓬.

Nota

Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm



– Chiedere a una seconda persona di azionare il freno posteriore.
– Posizionare una nuova rosetta di sicurezza. Inserire e serrare il dado.

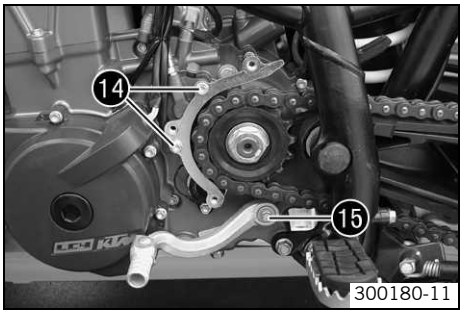
Nota

Dado pignone (Duke)	M20x1,5	60 Nm	**Loctite® 243™**
Dado pignone (Duke R)	M20x1,5	60 Nm	**Loctite® 243™**

– Bloccare il dado con la rosetta di sicurezza.
– Montare la vite ⓭, senza serrarla ancora.

Nota

Vite attuatore frizione (Duke)	M6x20	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite attuatore frizione (Duke R)	M6x20	10 Nm	**Loctite® 243™**



– Posizionare la staffa protezione catena.
– Inserire e serrare le viti ⓮.

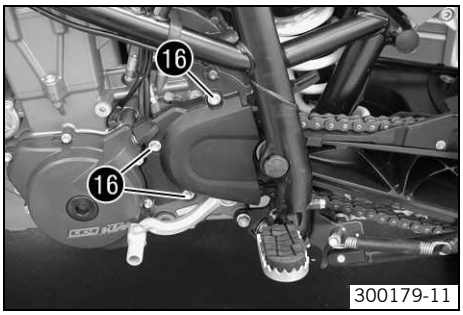
Nota

Vite attuatore frizione (Duke)	M6x35	10 Nm
Vite attuatore frizione (Duke R)	M6x35	10 Nm

– Serrare a fondo la vite ⓭.
– Posizionare la leva del cambio.
– Inserire e serrare la vite ⓯ con le rondelle.

Nota

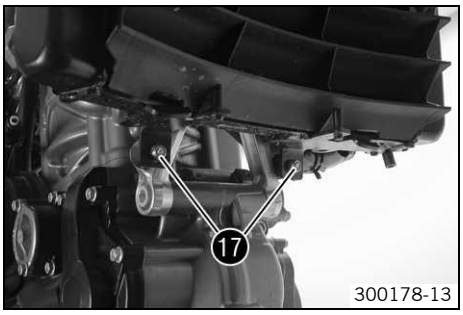
Vite leva del cambio (Duke)	M6	10 Nm	**Loctite® 222**
Vite leva del cambio (Duke R)	M6	10 Nm	**Loctite® 222**



– Posizionare la copertura della ruota dentata.
– Inserire e serrare le viti ⓰.

Nota

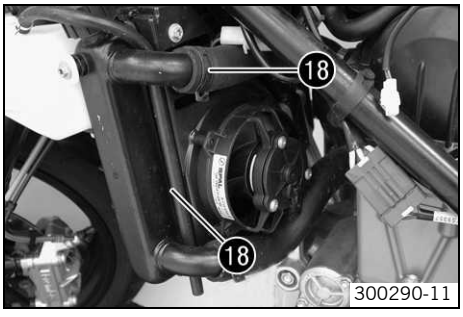
Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm



– Posizionare il radiatore. Montare e serrare i dadi ⓱.

Nota

Dado fissaggio radiatore inferiore	M6	5 Nm



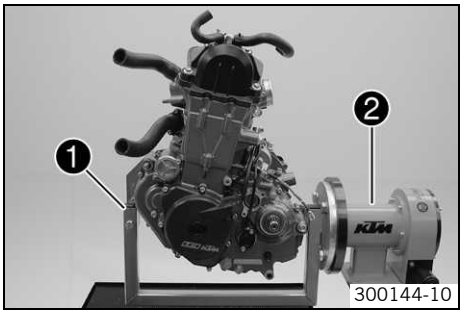
– Posizionare i flessibili del radiatore. Montare le fascette elastiche a nastro ⓲.

Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☛ Pag. 254)

– Montare l'impianto di scarico. (☛ Pag. 49)
– Collegare il cavo negativo della batteria. (☛ Pag. 70)
– Versare l'olio motore. (☛ Pag. 176)
– Riempire/sfiatare il sistema di raffreddamento. (☛ Pag. 167)
– Montare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 53)
– Rimuovere la motocicletta dal dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)
– Effettuare un breve giro di prova.
– Leggere la memoria errori con il tester diagnosi KTM.

– Controllare la tenuta del motore.
– Controllare il livello dell'olio motore. (☛ Pag. 171)
– Controllare il livello del liquido di raffreddamento. (☛ Pag. 169)

Serraggio del motore sul cavalletto di montaggio



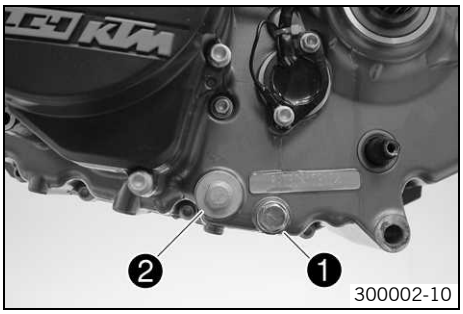
– Montare l'attrezzo speciale ❶ sul cavalletto di montaggio del motore ❷.

Cavalletto per il montaggio del motore (61229001000) (☛ Pag. 255)
Sede cavalletto di montaggio (75012001060) (☛ Pag. 256)
Supporto cavalletto di montaggio (75012001070) (☛ Pag. 256)

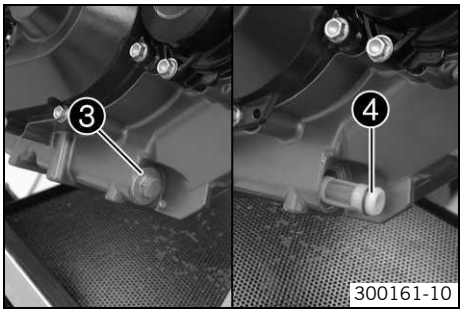
– Montare il motore sull'attrezzo speciale ❶.

Info
Farsi aiutare da una seconda persona o utilizzare una piccola gru d'officina.

Scarico dell'olio motore

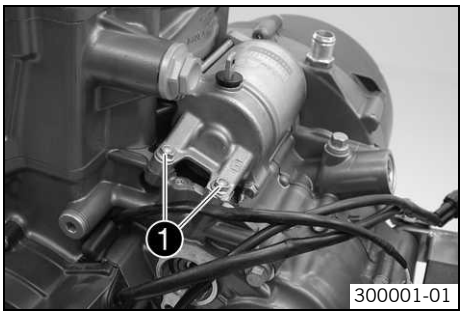


– Rimuovere la vite di scarico olio ❶ con il magnete e l'anello di tenuta.
– Rimuovere il tappo di chiusura ❷ con l'unità filtrante e gli O-ring.



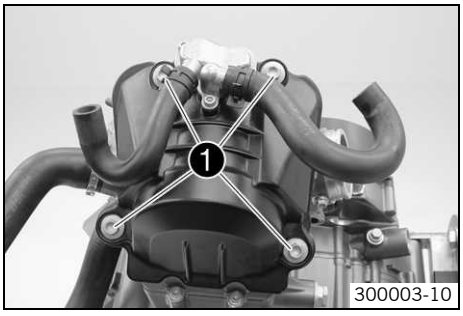
– Rimuovere il tappo di chiusura ❸ con l'unità filtrante ❹ e gli O-ring.
– Far defluire completamente l'olio motore.

Smontaggio del motorino d'avviamento elettrico



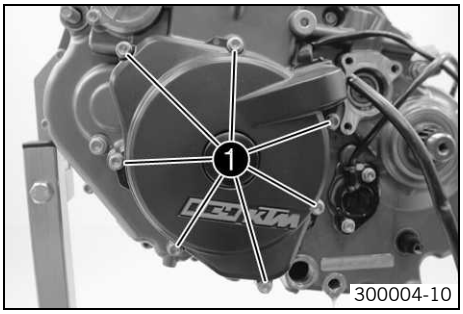
– Rimuovere le viti ❶. Estrarre il motorino d'avviamento elettrico.

Smontaggio del coperchio valvole



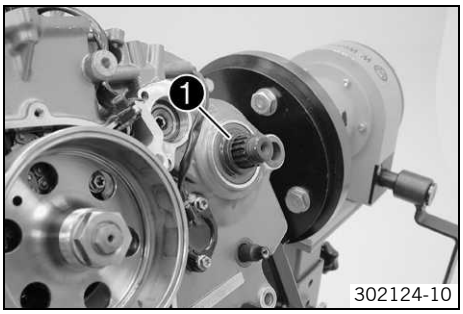
– Rimuovere le viti ❶. Rimuovere il coperchio valvole unitamente alla guarnizione.

Smontaggio del coperchio del generatore



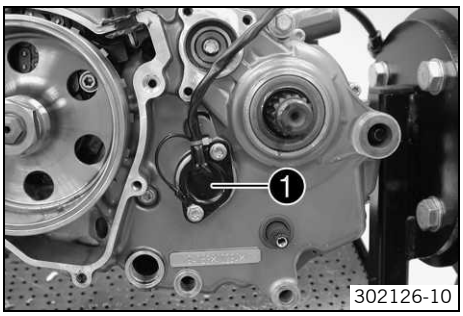
– Rimuovere le viti ❶. Rimuovere il coperchio del generatore.
– Estrarre le bussole di centraggio.

Smontaggio della bussola distanziale

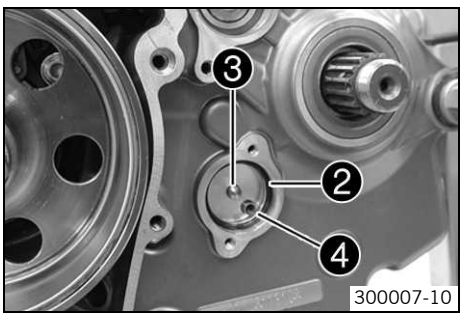


– Rimuovere la bussola distanziale ❶ dell'albero secondario.

Smontaggio del sensore marce

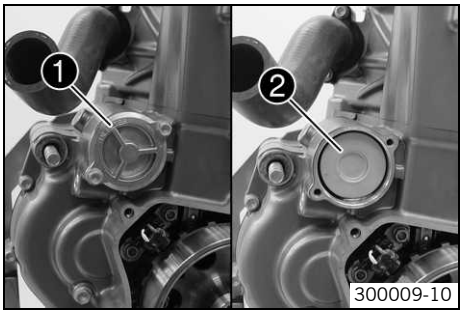


– Rimuovere le viti. Rimuovere il sensore marce ❶.



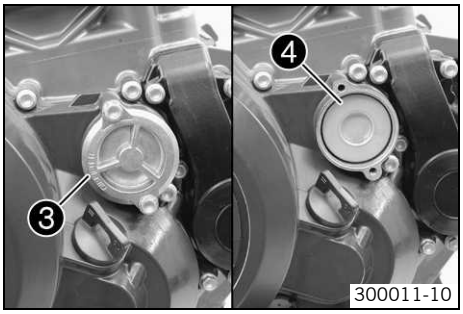
– Rimuovere l'O-ring ❷.
– Estrarre i perni ❸ e le molle di contatto ❹.

Smontaggio del filtro dell'olio



– Rimuovere le viti. Rimuovere il coperchio del filtro dell'olio ❶ insieme all'O-ring.
– Estrarre dal vano la cartuccia filtrante ❷.

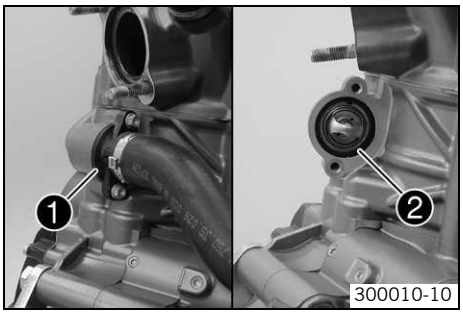
Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☛ Pag. 252)



– Rimuovere le viti. Rimuovere il coperchio del filtro dell'olio ❸ insieme all'O-ring.
– Estrarre dal vano la cartuccia filtrante ❹.

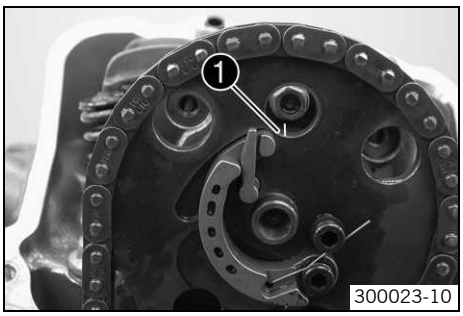
Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☛ Pag. 252)

Smontaggio del termostato

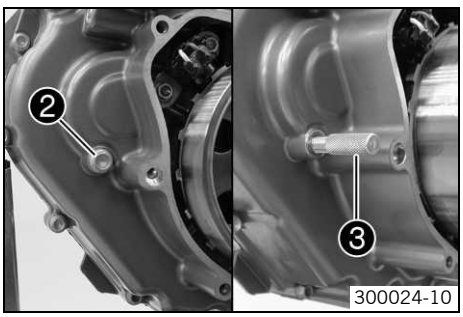


– Rimuovere le viti. Rimuovere l'involucro del termostato ❶ con il tubo flessibile del radiatore.
– Estrarre il termostato ❷.

Posizionamento del motore sul punto morto superiore di accensione



– Ruotare l'albero motore in senso antiorario, fin quando le marcature ❶ degli alberi a camme non combaciano con la marcatura della piastrina albero a camme.



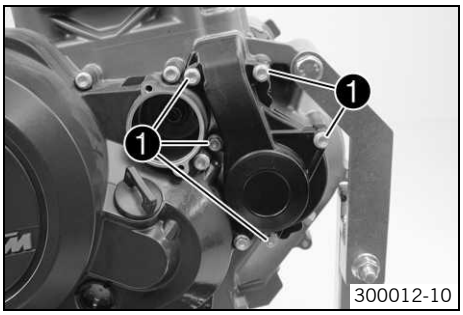
– Rimuovere la vite ❷.

Info
Attraverso il foro controllare che il foro di posizione dell'albero di equilibratura sia visibile.

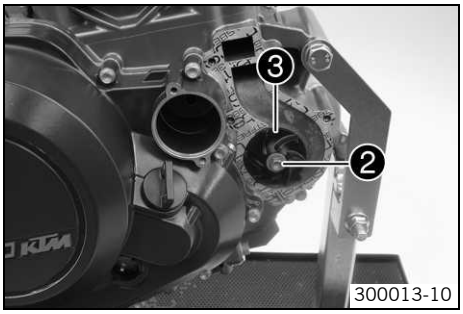
– Avvitare l'utensile speciale ❸.

Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☛ Pag. 260)

Smontaggio della girante pompa dell'acqua

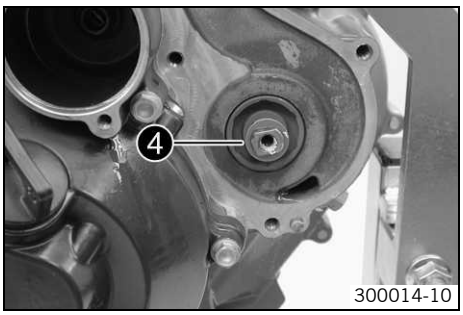


– Rimuovere le viti ❶. Rimuovere il coperchio della pompa dell'acqua.



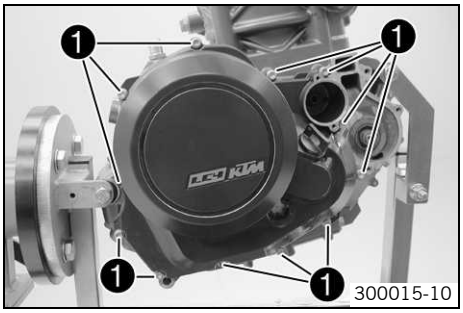
– Rimuovere la vite ❷. Rimuovere la girante pompa dell'acqua ❸.
– Rimuovere la guarnizione del coperchio della pompa dell'acqua.

Info
Prestare attenzione a non perdere i perni di centraggio.



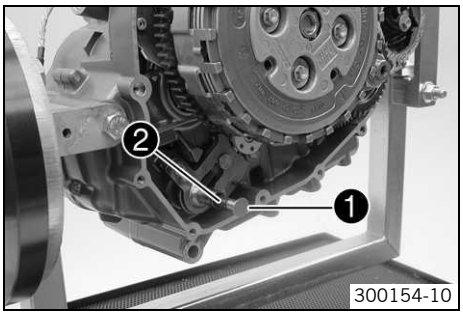
– Rimuovere la rondella sagomata ❹.

Smontaggio del coperchio della frizione



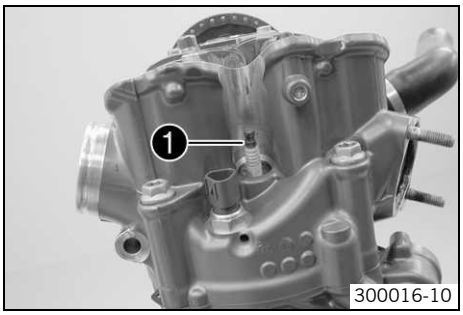
– Rimuovere le viti ❶. Rimuovere il coperchio della frizione.
– Togliere le bussole di centraggio. Rimuovere la guarnizione del coperchio della frizione.

Smontaggio del distanziale e della molla



– Rimuovere il distanziale ❶ e la molla ❷ dell'albero comando cambio.

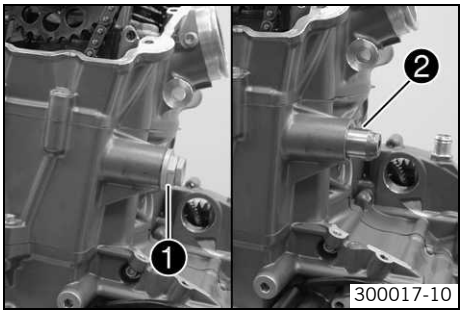
Smontaggio della candela



– Smontare la candela ❶ con l'utensile speciale.

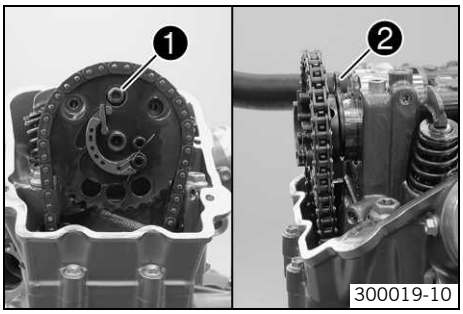
Chiave a tubo per candele (75029172000) (☛ Pag. 260)

Smontaggio del tenditore catena distribuzione

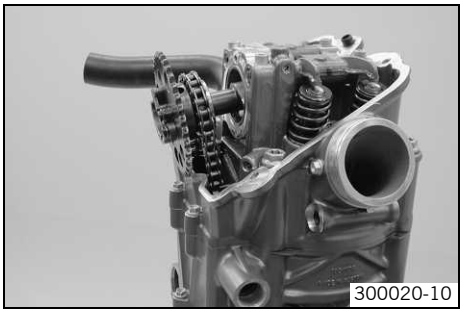


– Rimuovere la vite ❶. Rimuovere l'anello di tenuta.
– Estrarre il tenditore della catena di distribuzione ❷.

Smontaggio degli alberi a camme

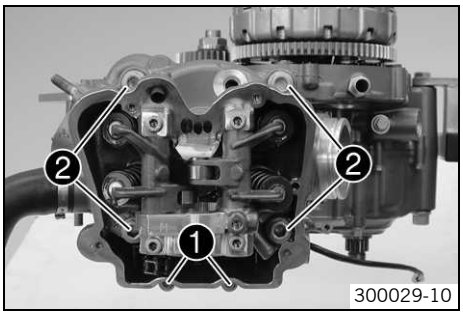


– Rimuovere la vite ❶. Rimuovere la piastrina albero a camme ❷.



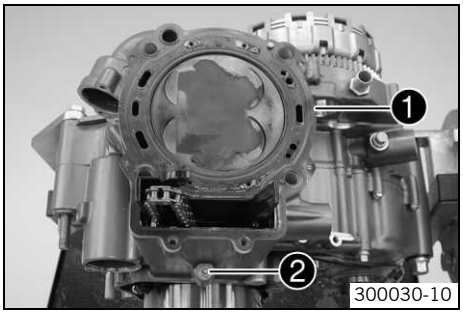
– Estrarre l'albero a camme dalle sedi dei cuscinetti. Rimuovere la catena di distribuzione dall'ingranaggio albero a camme. Rimuovere l'albero a camme.

Smontaggio della testa cilindro



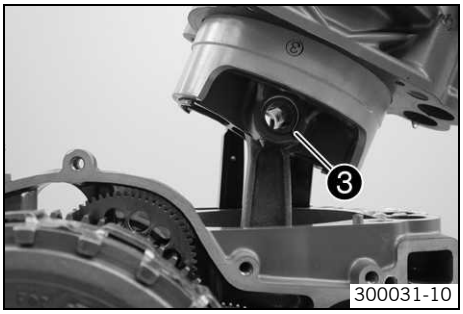
– Rimuovere le viti ❶.
– Allentare e rimuovere le viti ❷ in sequenza incrociata.
– Rimuovere la testa del cilindro.

Smontaggio del pistone (Duke)



– Rimuovere la guarnizione testa cilindro ❶.
– Rimuovere la vite ❷.
– Spingere il cilindro verso l'alto.

Info
Spingere il cilindro solo della misura necessaria per poter estrarre lo spinotto.
Controllare che i due perni scanalati non si spostino.



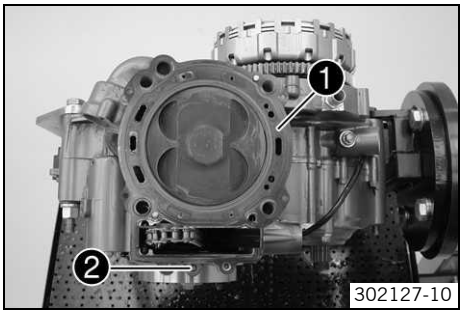
– Rimuovere il fermo dello spinotto ❸.
– Rimuovere lo spinotto.
– Estrarre il cilindro con il pistone.
– Spingere il pistone verso l'alto, facendolo fuoriuscire dal cilindro.

Info
Se non devono essere effettuati ulteriori interventi sul cilindro e sul pistone, il pistone può rimanere nel cilindro.

– Rimuovere la guarnizione base cilindro.

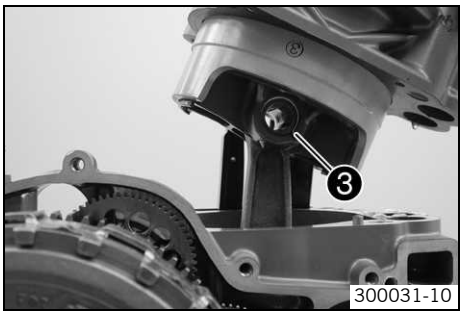
Info
Controllare che i due perni scanalati non si spostino.

Smontaggio del pistone (Duke R)



– Rimuovere la guarnizione testa cilindro ❶.
– Rimuovere la vite ❷.
– Spingere il cilindro verso l'alto.

Info
Spingere il cilindro solo della misura necessaria per poter estrarre lo spinotto.
Controllare che i due perni scanalati non si spostino.



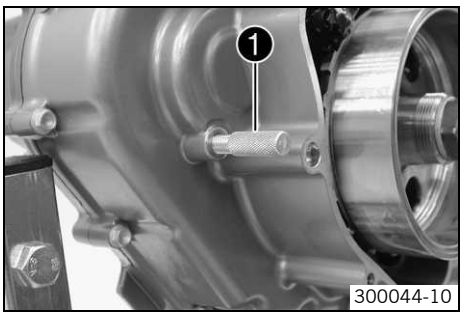
– Rimuovere il fermo dello spinotto ❸.
– Rimuovere lo spinotto.
– Estrarre il cilindro con il pistone.
– Spingere il pistone verso l'alto, facendolo fuoriuscire dal cilindro.

Info
Se non devono essere effettuati ulteriori interventi sul cilindro e sul pistone, il pistone può rimanere nel cilindro.

– Rimuovere la guarnizione base cilindro.

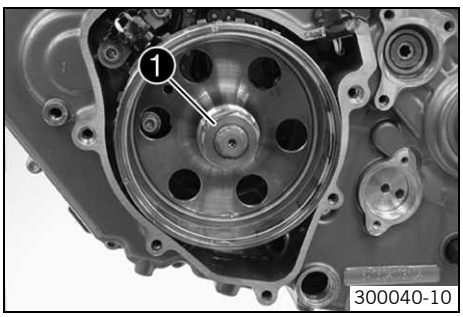
Info
Controllare che i due perni scanalati non si spostino.

Smontaggio del rotore



– Rimuovere l'utensile speciale ❶.

Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☛ Pag. 260)

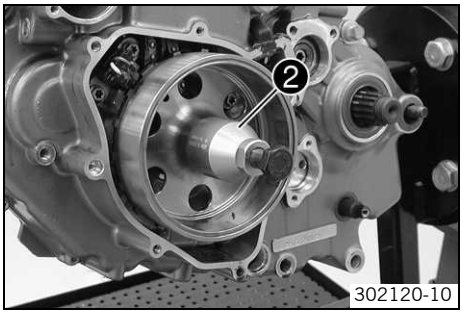


– Con l'utensile speciale, bloccare il rotore.

Chiave di fermo (75029091000) (☛ Pag. 260)

– Svitare il dado ❶ del rotore ed estrarlo con l'anello di serraggio.

Info
L'albero motore non deve essere bloccato.

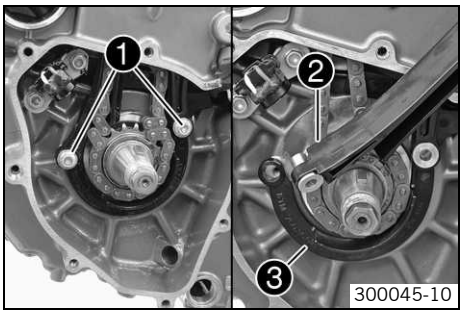


– Applicare l'utensile speciale ❷ sul rotore. Bloccare l'utensile speciale e rimuovere il rotore ruotando la vite.

Estrattore (58429009000) (☛ Pag. 252)

– Rimuovere l'utensile speciale.

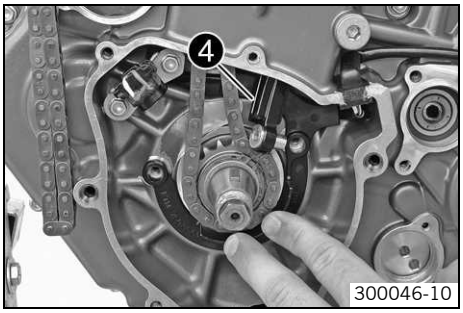
Smontaggio delle guide catena di distribuzione



– Rimuovere le viti ❶.
– Estrarre le guide della catena di distribuzione ❷ dal dispositivo di sicurezza della catena ❸.

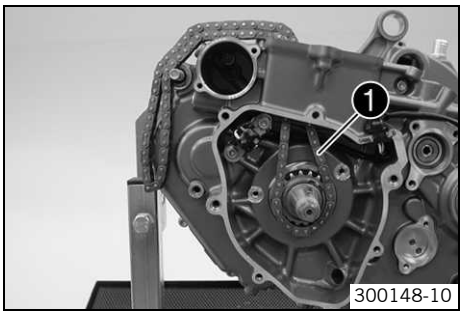
Info
La bussola di rinforzo è inserita nel dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione attraverso le guide della catena.

– Estrarre le guide della catena di distribuzione verso l'alto, attraverso il pozzetto della catena.



– Bloccare il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ed estrarre il pattino tendicatena ❹ dal dispositivo di sicurezza della catena.
– Estrarre il pattino tendicatena di distribuzione verso l'alto, attraverso il pozzetto della catena.
– Rimuovere il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ❸.

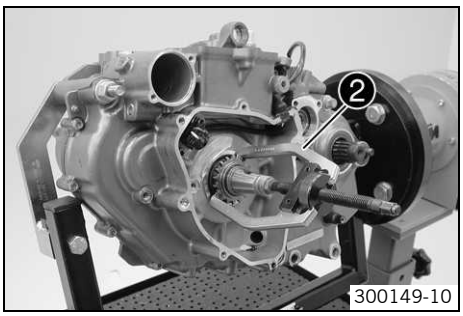
Smontaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione



– Estrarre la catena di distribuzione.

Info
Contrassegnare il senso di scorrimento.

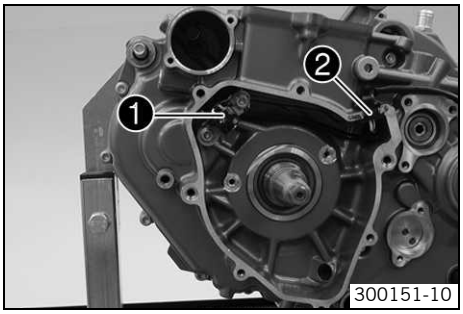
– Rimuovere l'anello di sicurezza ❶.



– Estrarre il pignone della catena di distribuzione con l'utensile speciale ❷.

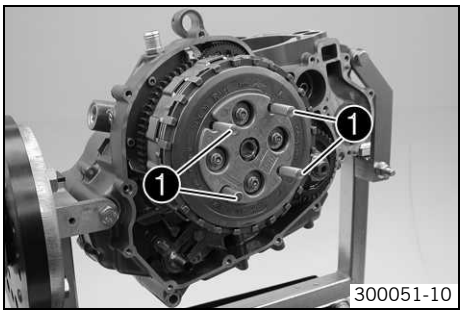
Estrattore (59029033000) (☛ Pag. 253)

Smontaggio del trasduttore d'impulsi



– Rimuovere le viti del trasduttore d'impulsi ❶.
– Estrarre il passacavo ❷ dal carter del motore. Smontare il trasduttore d'impulsi.

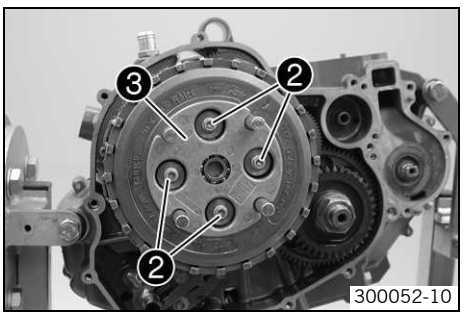
Smontaggio della campana della frizione



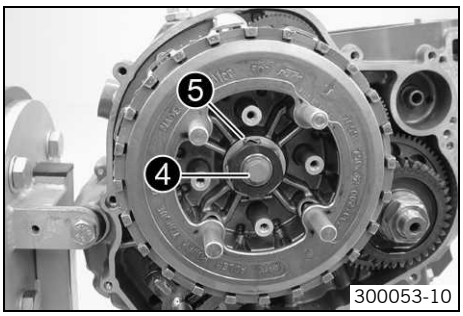
– Serrare la frizione antisaltellamento con l'utensile speciale ❶.

Viti di montaggio (75029033000) (☛ Pag. 256)

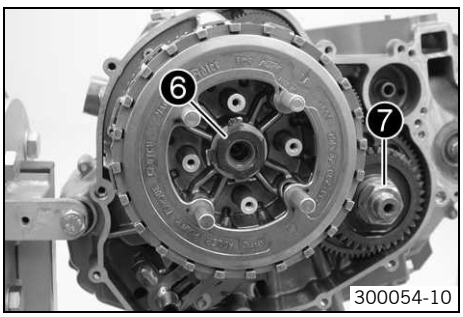
Info
Serrare l'utensile speciale solo con la forza delle mani, non utilizzare alcun attrezzo.



– Svitare le viti ❷ in sequenza incrociata e rimuoverle insieme agli scodellini e alle molle della frizione.
– Rimuovere il tappo di compressione ❸.



– Rimuovere il cuscinetto reggispinta ❹.
– Aprire la rosetta di sicurezza ❺.



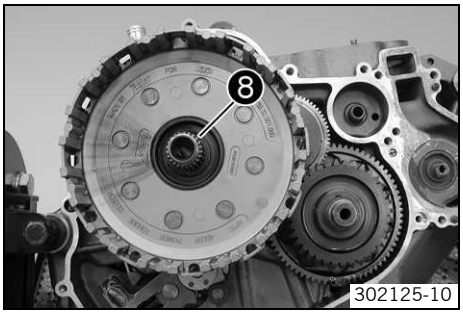
– Bloccare la campana della frizione con l'utensile speciale e rimuovere il dado ❻ del mozzo frizione.

Segmento dentato (75029081000) (☛ Pag. 259)

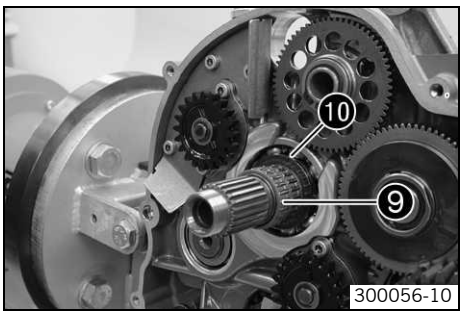
Info
Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

– Rimuovere il dado ❼ dell'ingranaggio primario.

Info
Filettatura sinistrorsa!

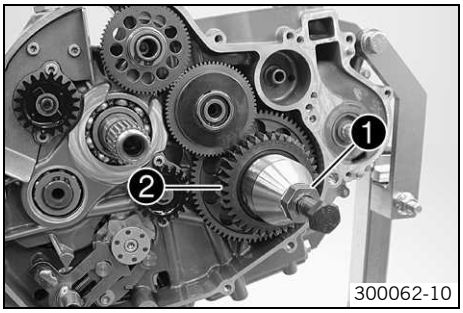


– Rimuovere la puleggia graduata ed estrarre i semidischi ❽.
– Estrarre la campana della frizione.



– Rimuovere la gabbia a rullini ❾ e il disco di sostegno ❿.

Smontaggio dell'ingranaggio primario



– Inserire l'attrezzo speciale nell'albero motore.

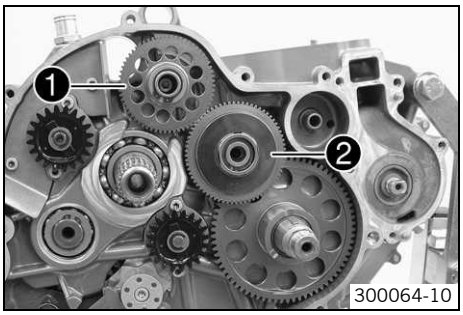
Protezione (75029090000) (☛ Pag. 259)

– Avvitare l'utensile speciale ❶ sull'ingranaggio primario ❷.

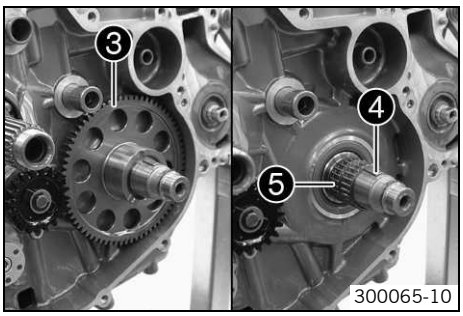
Estrattore (75029021000) (☛ Pag. 256)

– Bloccare l'utensile speciale ed estrarre l'ingranaggio primario ruotando la vite.
– Togliere gli utensili speciali.

Smontaggio dell'ingranaggio dell'avviamento

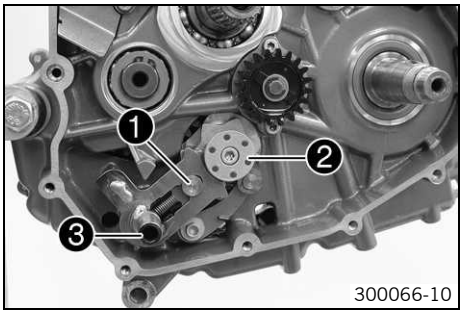


– Rimuovere l'anello di sicurezza dell'ingranaggio intermedio di avviamento ❶ e del limitatore di coppia ❷.
– Rimuovere l'ingranaggio intermedio di avviamento ❶ con le rondelle.
– Rimuovere il limitatore di coppia ❷ con le rondelle e la gabbia a rullini.



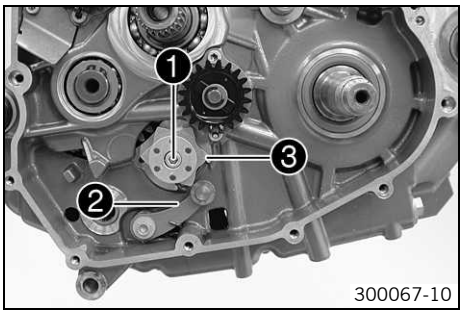
– Rimuovere l'ingranaggio ruota libera ❸.
– Rimuovere la chiavetta ❹ e le due gabbie a rullini ❺.

Smontaggio dell'albero di comando del cambio



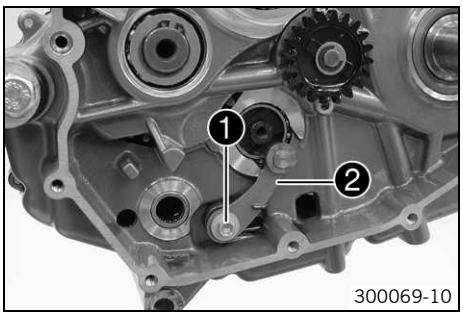
– Togliere la piastra di scorrimento ❶ dal dispositivo selettore marce ❷. Rimuovere l'albero di comando del cambio ❸ dalla rondella.

Smontaggio del dispositivo selettore marce



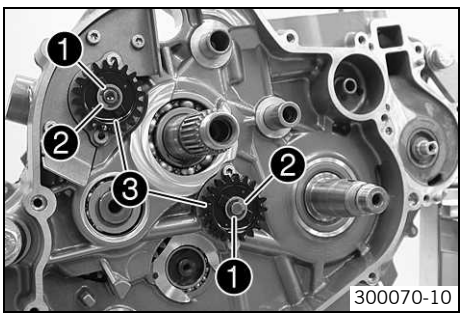
– Rimuovere la vite ❶.
– Togliere la leva del selettore ❷ dal dispositivo selettore marce ❸ e smontare il dispositivo stesso.
– Allentare la leva del selettore.

Smontaggio della leva del selettore

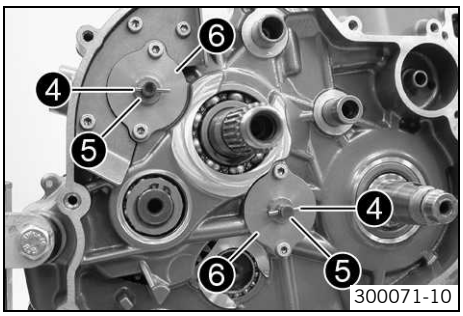


– Rimuovere la vite ❶.
– Estrarre la leva del selettore ❷ insieme alla bussola e alla molla.

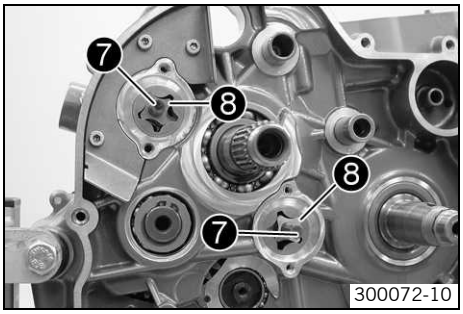
Smontaggio delle pompe dell'olio



– Rimuovere le rondelle di sicurezza ❶ e le rondelle ❷ di entrambe le pompe dell'olio.
– Rimuovere gli ingranaggi delle pompe dell'olio ❸.

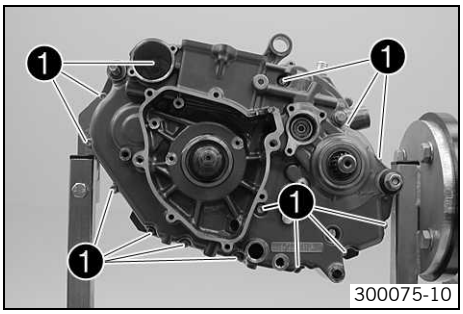


– Rimuovere i perni ❹ e le rondelle ❺.
– Rimuovere le viti. Rimuovere il coperchio pompa dell'olio ❻.

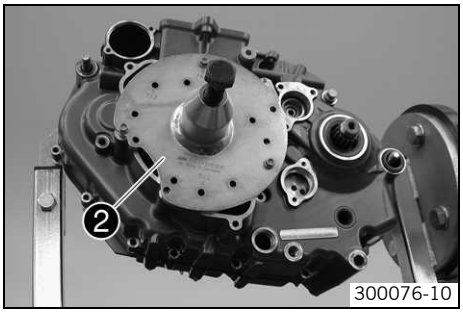


– Rimuovere entrambi gli alberi pompa dell'olio ❼ con i rotori interni ❽.
– Estrarre i rotori esterni dal carter motore.

Smontaggio del carter motore sinistro (Duke)



– Rimuovere le viti ❶.
– Ruotare il semicarter sinistro verso l'alto e rimuovere il dado e/o la vite dell'attacco motore.



– Montare l'utensile speciale ❷ con le viti adatte.

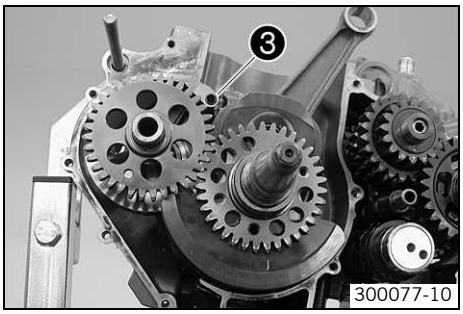
Estrattore (75029048000) (☛ Pag. 258)

Info
Utilizzare il foro con il contrassegno **750**.

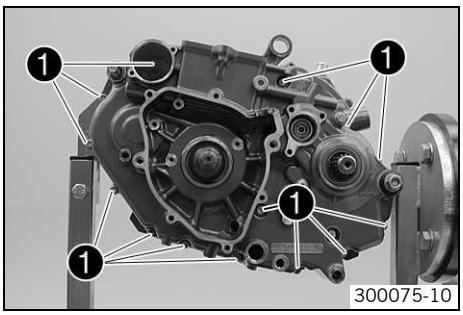
– Estrarre il semicarter.

Info
Non serrare eccessivamente il semicarter.
L'albero di equilibratura e l'albero primario hanno una rondella di spinta che spesso aderisce al cuscinetto.

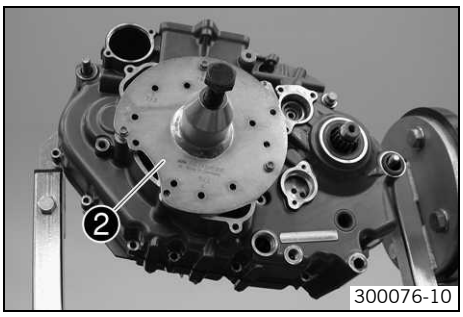
– Estrarre il semicarter sinistro.
– Rimuovere l'utensile speciale.
– Estrarre le bussole di centraggio.
– Rimuovere l'O-ring ❸.



Smontaggio del carter motore sinistro (Duke R)



– Rimuovere le viti ❶.
– Ruotare il semicarter sinistro verso l'alto e rimuovere il dado e/o la vite dell'attacco motore.



– Montare l'utensile speciale ❷ con le viti adatte.

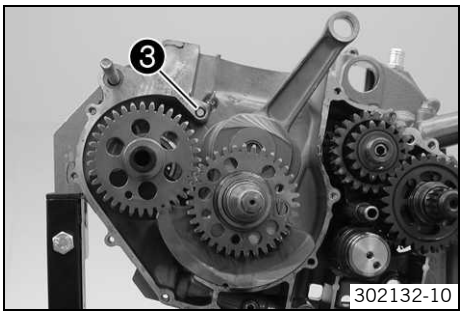
Estrattore (75029048000) (☛ Pag. 258)

Info
Utilizzare il foro con il contrassegno **750**.

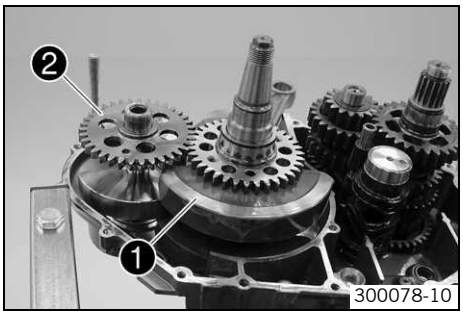
– Estrarre il semicarter.

Info
Non serrare eccessivamente il semicarter.
L'albero di equilibratura e l'albero primario hanno una rondella di spinta che spesso aderisce al cuscinetto.

– Estrarre il semicarter sinistro.
– Rimuovere l'utensile speciale.
– Estrarre le bussole di centraggio.
– Rimuovere l'O-ring ❸.

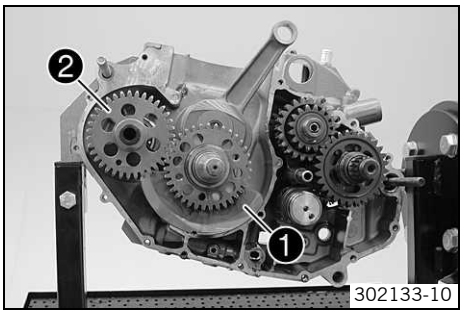


Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke)



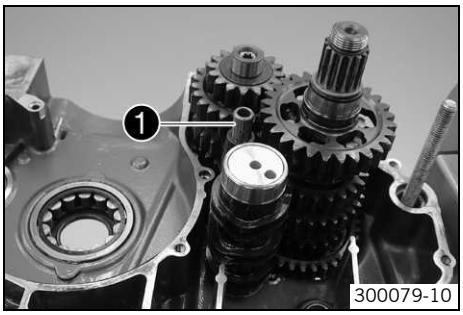
– Rimuovere l'albero motore ❶ e l'albero di equilibratura ❷.

Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke R)

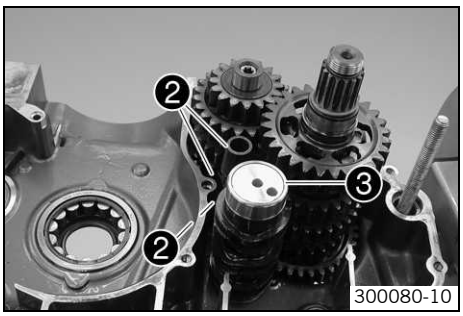


– Rimuovere l'albero motore ❶ e l'albero di equilibratura ❷.

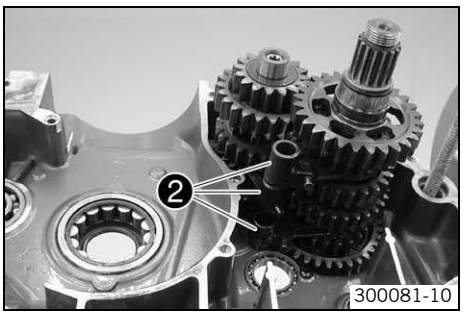
Smontaggio degli alberi di trasmissione



– Rimuovere l'asta guida forcella ❶.

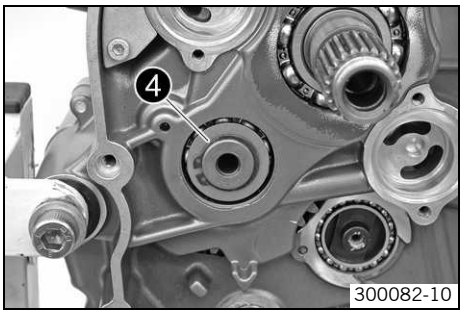


– Ruotare lateralmente la forcella del cambio ❷.
– Rimuovere il desmodromico del cambio ❸.

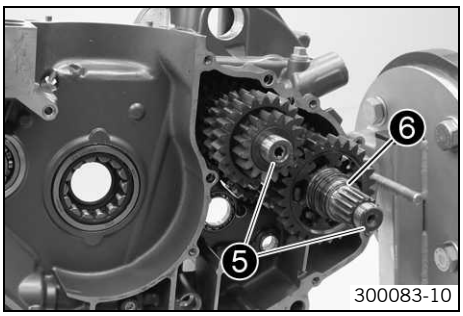


– Rimuovere le forcelle del cambio ❷.

Info
Controllare che i perni non si spostino.



– Rimuovere l'anello di sicurezza ❹ e la rondella di spinta.

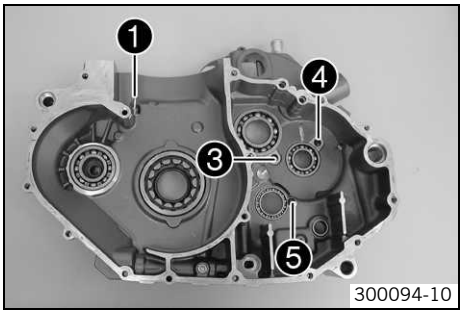


– Estrarre insieme i due alberi di trasmissione ❺ dalle sedi dei cuscinetti.

Info
Solitamente la rondella di spinta dell'albero secondario aderisce al cuscinetto.

– Estrarre l'O-ring dall'albero secondario ❻.

Lavori sul semicarter destro del motore



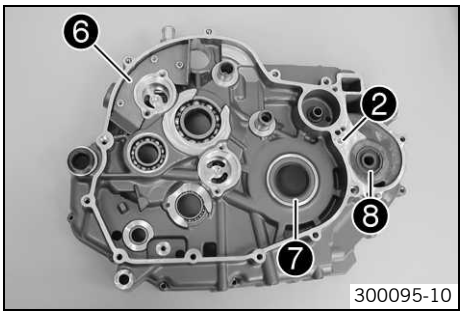
– Rimuovere il getto dell'olio ❶.
– Rimuovere i bloccacuscinetti dell'albero primario ❸, dell'albero secondario ❹ e del desmodromico del cambio ❺.
– Eliminare i resti del sigillante e pulire accuratamente il semicarter del motore.
– Estrarre le bussole di centraggio dal carter.
– Scaldare il semicarter del motore con il forno.

Nota

150 °C

– Battere i semicarter del motore su un pannello in legno piano, in modo da estrarre i cuscinetti dalle loro sedi.

Info
I cuscinetti che rimangono nel semicarter devono essere smontati con l'utensile adatto.



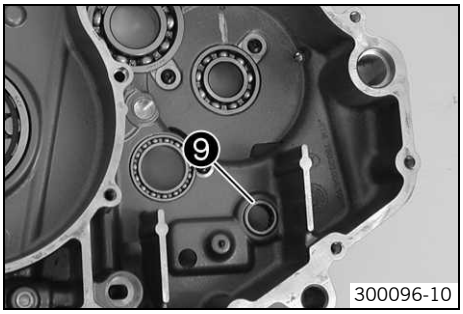
– Rimuovere il getto dell'olio ❷.
– Rimuovere la piastra di copertura ❻ del circuito di ricircolo dell'olio.
– Estrarre il paraolio ❼ dell'albero motore, spingendolo dall'interno verso l'esterno.
– Rimuovere i paraolio ❽ della pompa dell'acqua.
– Spingere il paraolio ❼ dell'albero motore dall'esterno verso l'interno, con il lato aperto rivolto all'interno.

Info
Esternamente il paraolio deve risultare a livello.

– Inserire a livello i paraolio della pompa dell'acqua con il lato aperto rivolto esternamente.
– Scaldare nuovamente il semicarter del motore.

Nota

150 °C



– Inserire i nuovi cuscinetti freddi nelle sedi del semicarter caldo: se necessario, premere sino in battuta o a livello, dall'interno verso l'esterno, utilizzando un tampone a battuta.

Info
Il cuscinetto dell'albero di comando del cambio ❾ deve essere spinto dall'esterno verso l'interno, in modo da risultare a livello.
Durante la fase di pressione fare attenzione che il semicarter sia posizionato orizzontalmente in modo da evitare danni.
Fare pressione sui cuscinetti solo attraverso l'anello esterno, in modo da non danneggiarli.

– Dopo aver fatto raffreddare il semicarter, controllare che i cuscinetti siano ben in sede.

Info
Se, una volta freddi, i cuscinetti non sono ancora in sede, è necessario tenere in considerazione che questi, a caldo, si muoveranno nel carter. In questo caso sostituire il carter del motore.

– Posizionare tutti i bloccacuscinetti. Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite del bloccacuscinetti	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**

– Montare e serrare il getto dell'olio ❶.

Nota

Getto olio per il raffreddamento pistone	M6x0,75	4 Nm	**Loctite® 243™**

– Montare e serrare il getto dell'olio ❷.

Nota

Getto olio per la lubrificazione della biella	M4	2 Nm	**Loctite® 243™**

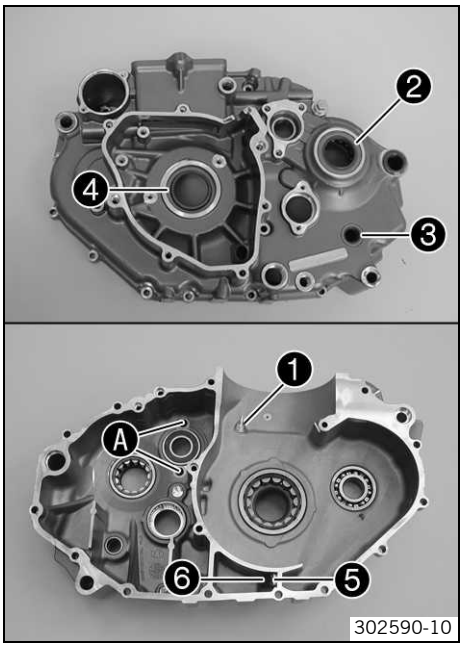
– Soffiare dell'aria compressa in tutti i fori dell'olio e controllare che siano liberi.
– Posizionare la piastra di copertura ❻. Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite piastra di copertura ricircolo dell'olio	M5	6 Nm

– Rimontare le bussole di centraggio.

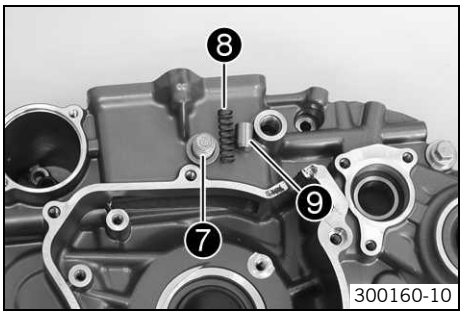
Lavori sul semicarter sinistro del motore



– Estrarre tutte le bussole di centraggio.
– Rimuovere l'ugello dell'olio ❶.
– Rimuovere il paraolio dell'albero secondario ❷ e dell'albero di comando del cambio ❸.

Info
Il paraolio ❹ dell'albero motore può essere rimosso solo dopo aver smontato il cuscinetto dell'albero motore.

– Svitare la lamiera di sostegno della membrana ❺ e rimuoverla insieme alla membrana ❻.
– Rimuovere le viti Ⓐ con la rondella.



– Rimuovere il tappo di chiusura ❼ e dal foro estrarre la molla di compressione ❽ con la valvola a pistone ❾.
– Eliminare i resti del sigillante e pulire accuratamente il semicarter del motore.
– Scaldare il semicarter del motore con il forno.

Nota

150 °C

– Battere i semicarter del motore su un pannello in legno piano, in modo da estrarre i cuscinetti dalle loro sedi.

Info
I cuscinetti che rimangono nel semicarter devono essere smontati con l'utensile adatto.

– Estrarre il paraolio dell'albero motore spingendolo dall'esterno verso l'interno.
– Inserire il paraolio dell'albero motore spingendolo dall'interno verso l'esterno, con il lato aperto rivolto esternamente.

Info
Esternamente il paraolio deve risultare a filo.

– Scaldare nuovamente il semicarter del motore.

Nota

150 °C

– Inserire i nuovi cuscinetti freddi nelle sedi del semicarter caldo: se necessario, premere sino a battuta o a filo utilizzando un tampone a battuta.

Info

Durante la fase di pressione fare attenzione che il semicarter sia posizionato orizzontalmente in modo da evitare danni.
Fare pressione sui cuscinetti solo attraverso l'anello esterno, in modo da non danneggiarli.

– Dopo aver fatto raffreddare il semicarter, controllare che i cuscinetti siano ben in sede.

Info

Se, una volta freddi, i cuscinetti non sono ancora in sede, è necessario tenere in considerazione che questi, a caldo, si muoveranno nel carter. In questo caso sostituire il carter del motore.

– Inserire e serrare le viti Ⓐ con la rondella.

Nota

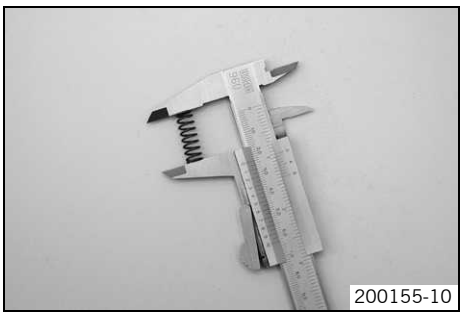
Vite del bloccacuscinetti	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**

– Premere a filo il paraolio dell'albero secondario ❷ e dell'albero di comando del cambio ❸ con il lato aperto rivolto internamente.
– Montare e serrare il getto dell'olio ❶.

Nota

Getto olio per il raffreddamento pistone	M6x0,75	4 Nm	**Loctite® 243™**

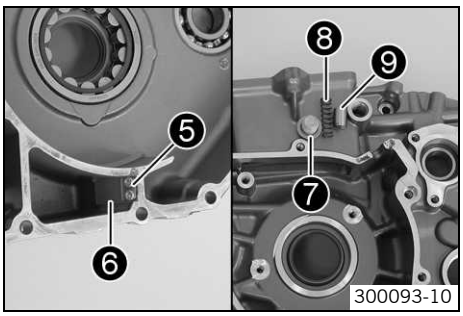
– Montare le bussole di centraggio.
– Soffiare dell'aria compressa in tutti i fori dell'olio e controllare che siano liberi.



– Misurare la lunghezza della molla della valvola di regolazione della pressione dell'olio.

Valvola di regolazione della pressione dell'olio - Lunghezza minima della molla	27,5 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  – Sostituire la molla.
– Controllare che la valvola a pistone non sia danneggiata o usurata.
» Se sono visibili tracce di usura o danni:
  – Sostituire la valvola a pistone.



– Lubrificare la valvola a pistone ❾ e montarla con la molla di compressione ❽. Inserire e serrare il tappo di chiusura ❼ con un nuovo anello di tenuta.

Nota

Tappo di chiusura valvola di regolazione della pressione dell'olio	M12x1,5	20 Nm

– Posizionare la lamiera di sostegno della membrana ❺ insieme alla membrana ❻. Inserire e serrare le viti.

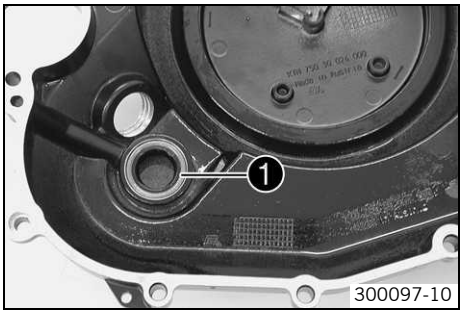
Nota

Vite fissaggio membrana	M3	2,5 Nm	**Loctite® 243™**

Info

La lamiera di sostegno della membrana è piegata e non deve essere rivolta in direzione della membrana.
Se la lamiera di sostegno della membrana viene montata al contrario, si potranno registrare cali di potenza, un maggior consumo d'olio e possibili perdite.
Non applicare del bloccante per filetti tra la membrana e la lamiera di sostegno, poiché altrimenti se ne pregiudicherebbe il corretto funzionamento.

Lavori sul coperchio della frizione

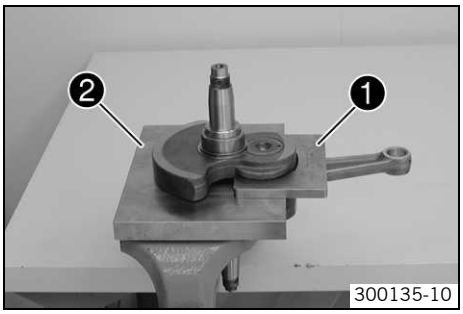


– Rimuovere il paraolio ❶ dell'albero motore.
– Inserire fino a battuta un nuovo paraolio, con il lato aperto rivolto internamente.

Info
Durante la fase di pressione, sostenere adeguatamente il coperchio frizione.

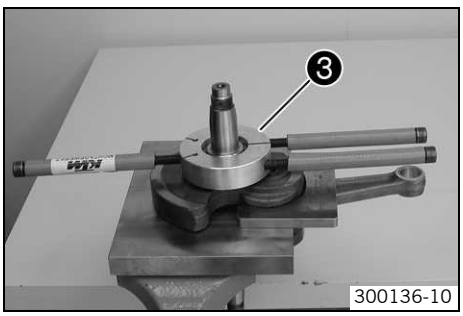
– Soffiare dell'aria compressa all'interno del condotto dell'olio e controllare che il flusso d'aria non incontri ostacoli.

Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke)



– Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ❶ e ❷.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)
Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)



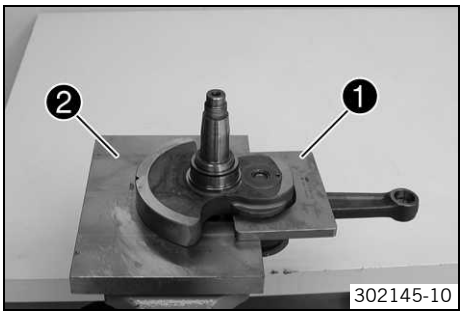
– Scaldare l'utensile speciale ❸.
Nota

150 °C

Attrezzo per l'anello interno del cuscinetto (58429037043) (☛ Pag. 253)

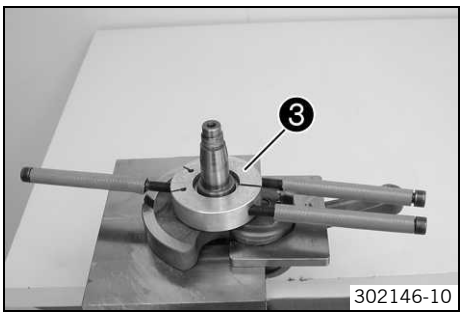
– Spingere l'utensile speciale riscaldato ❸ sull'anello interno del cuscinetto, farli aderire bene ed estrarli insieme dall'albero motore.
– Rimuovere la rondella di compensazione.
– Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.

Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke R)



– Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ❶ e ❷.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)
Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)



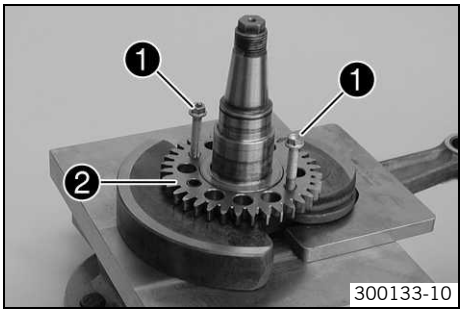
– Scaldare l'utensile speciale ❸.
Nota

150 °C

Attrezzo per l'anello interno del cuscinetto (58429037043) (☛ Pag. 253)

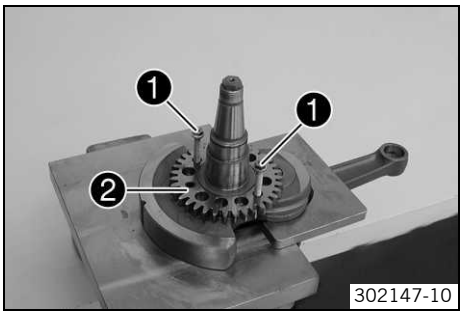
– Spingere l'utensile speciale riscaldato ❸ sull'anello interno del cuscinetto, farli aderire bene ed estrarli insieme dall'albero motore.
– Rimuovere la rondella di compensazione.
– Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.

Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke)



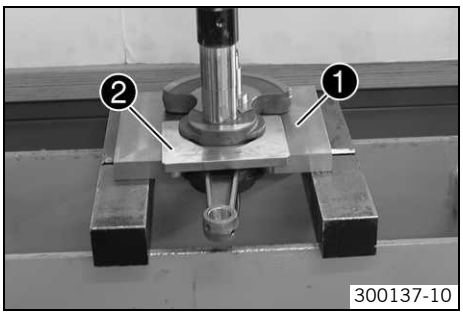
– Smontare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☛ Pag. 117)
– Avvitare nel filetto 2 viti M6 ❶. Serrando uniformemente le due viti, estrarre la ruota motrice ❷ dall'albero motore.

Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke R)



– Smontare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☛ Pag. 117)
– Avvitare nel filetto 2 viti M6 ❶. Serrando uniformemente le due viti, estrarre la ruota motrice ❷ dall'albero motore.

Sostituzione del cuscinetto di biella (Duke)



– Smontare la ruota motrice dell'albero di equilibratura. (☛ Pag. 118)
– Con l'utensile speciale ❶, posizionare l'albero motore nella pressa.

Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)

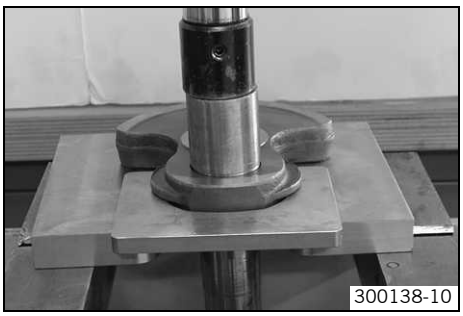
– Posizionare l'utensile speciale ❷ tra i bracci di manovella.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)

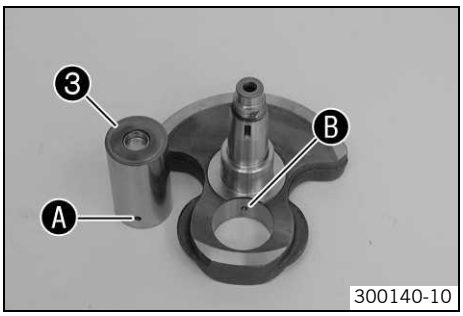
– Estrarre l'asse di accoppiamento con il mandrino di estrazione dall'utensile speciale, spingendolo fuori dal braccio di manovella superiore.

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000) (☛ Pag. 258)

Info
Tenere fermo il braccio di manovella inferiore.



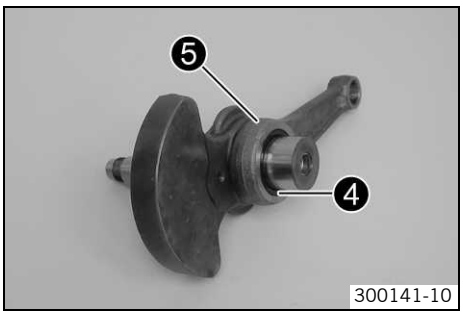
– Estrarre la biella e il cuscinetto.
– Estrarre l'asse di accoppiamento fuori dal braccio di manovella.



– Inserire a battuta un nuovo asse di accoppiamento ❸.

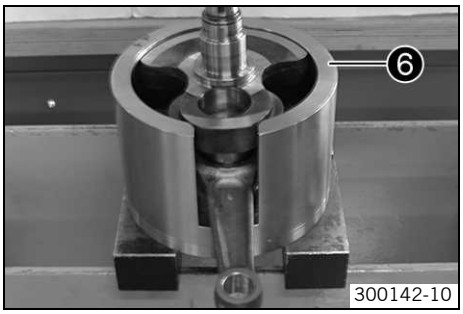
Info
L'asse di accoppiamento deve essere inserito in modo tale che il foro dell'olio Ⓐ sia allineato al foro dell'olio Ⓑ.
Se i fori dell'olio non vengono allineati correttamente, il cuscinetto di biella non viene alimentato con olio.

– Con un getto d'aria compressa controllare che il foro dell'olio presenti un passaggio libero.



– Montare il cuscinetto ❹ e la biella ❺.

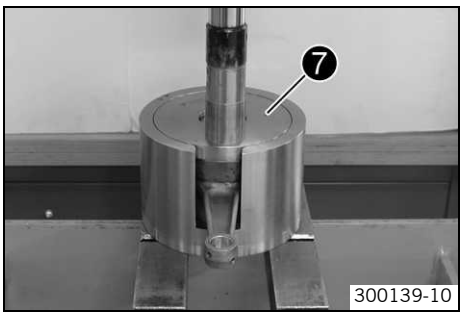
Info
Lubrificare a fondo il cuscinetto.



– Posizionare l'utensile speciale ❻ sulla pressa.

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000) (☛ Pag. 258)

– Inserire il braccio di manovella con la biella e il cuscinetto. Posizionare il secondo braccio dell'albero motore.



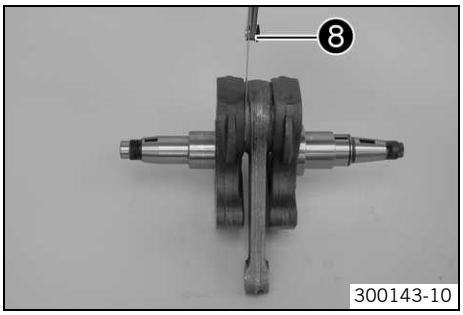
– Posizionare l'utensile speciale ❼ con lo spallamento rivolto verso il basso.

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000) (☛ Pag. 258)

– Inserire con pressione fino a battuta il braccio di manovella superiore.

Info
Posizionare il punzone sopra l'asse di accoppiamento.

– Estrarre l'albero motore dall'utensile speciale, controllare che la biella abbia gioco.



– Misurare il gioco assiale tra la biella e i bracci di manovella utilizzando l'utensile speciale ❽.

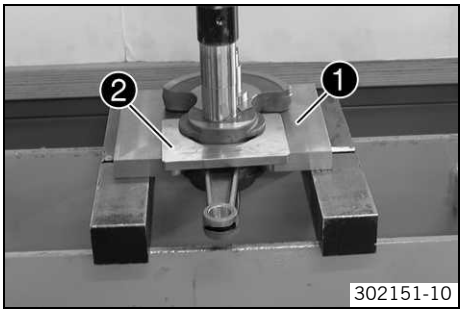
Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

Biella - Gioco assiale cuscinetto di biella inferiore	0,40... 0,60 mm

» Se il valore indicato non viene raggiunto:
  – Correggere sino al valore prescritto.

– Controllare l'eccentricità del perno di banco dell'albero motore. (☛ Pag. 121)
– Montare la ruota motrice dell'albero di equilibratura. (☛ Pag. 121)

Sostituzione del cuscinetto di biella (Duke R)



– Smontare la ruota motrice dell'albero di equilibratura. (☛ Pag. 118)
– Con l'utensile speciale ❶, posizionare l'albero motore nella pressa.

Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)

– Posizionare l'utensile speciale ❷ tra i bracci di manovella.

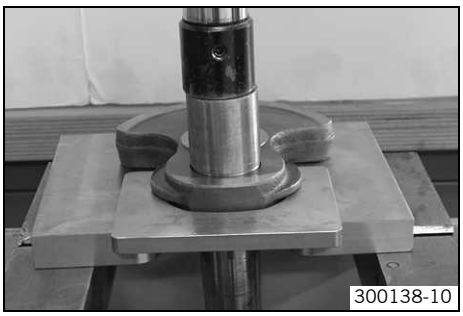
Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)

– Estrarre l'asse di accoppiamento con il mandrino di estrazione dall'utensile speciale, spingendolo fuori dal braccio di manovella superiore.

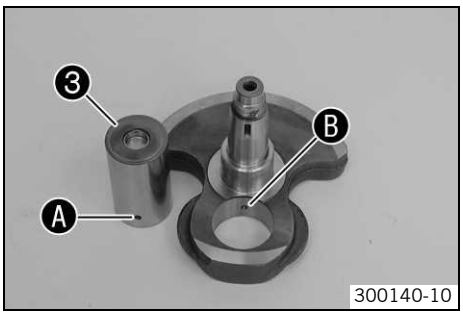
Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000) (☛ Pag. 258)

Info
Tenere fermo il braccio di manovella inferiore.

– Estrarre la biella e il cuscinetto.



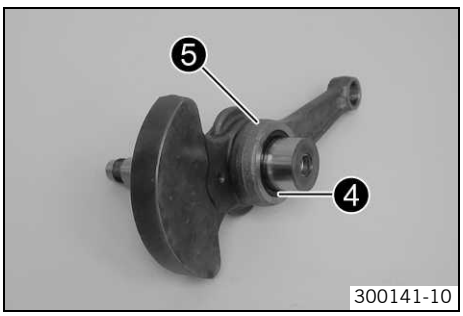
– Estrarre l'asse di accoppiamento fuori dal braccio di manovella.



– Inserire a battuta un nuovo asse di accoppiamento ❸.

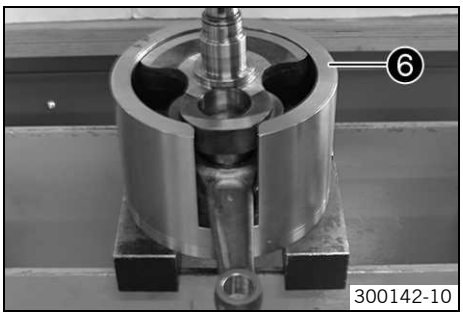
Info
L'asse di accoppiamento deve essere inserito in modo tale che il foro dell'olio Ⓐ sia allineato al foro dell'olio Ⓑ.
Se i fori dell'olio non vengono allineati correttamente, il cuscinetto di biella non viene alimentato con olio.

– Con un getto d'aria compressa controllare che il foro dell'olio presenti un passaggio libero.



– Montare il cuscinetto ❹ e la biella ❺.

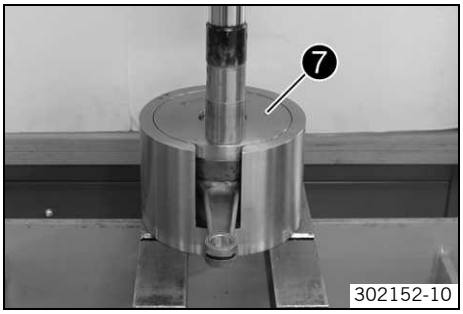
Info
Lubrificare a fondo il cuscinetto.



– Posizionare l'utensile speciale ❻ sulla pressa.

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000) (☛ Pag. 258)

– Inserire il braccio di manovella con la biella e il cuscinetto. Posizionare il secondo braccio dell'albero motore.



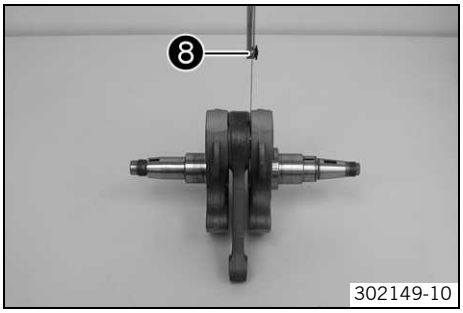
– Posizionare l'utensile speciale ❼ con lo spallamento rivolto verso il basso.

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000) (☛ Pag. 258)

– Inserire con pressione fino a battuta il braccio di manovella superiore.

Info
Posizionare il punzone sopra l'asse di accoppiamento.

– Estrarre l'albero motore dall'utensile speciale, controllare che la biella abbia gioco.



– Misurare il gioco assiale tra la biella e i bracci di manovella utilizzando l'utensile speciale ❽.

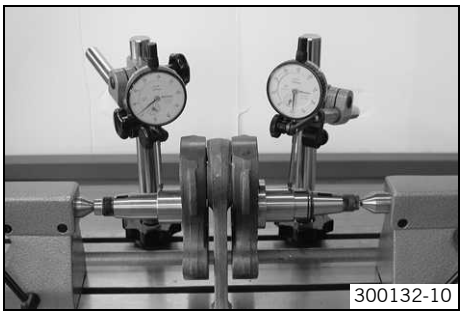
Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

Biella - Gioco assiale cuscinetto di biella inferiore	0,30… 0,60 mm

» Se il valore indicato non viene raggiunto:
  – Correggere sino al valore prescritto.

– Controllare l'eccentricità del perno di banco dell'albero motore. (☛ Pag. 121)
– Montare la ruota motrice dell'albero di equilibratura. (☛ Pag. 122)

Controllo dell'eccentricità del perno di banco dell'albero motore

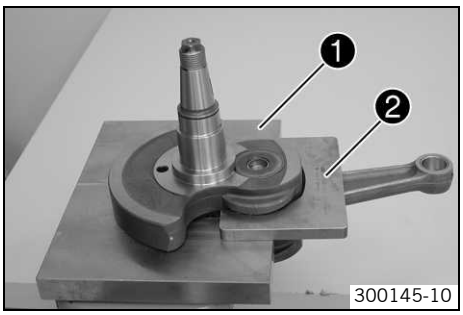


– Posizionare l'albero motore su un supporto a rulli.
– Ruotare lentamente l'albero motore.
– Controllare la rotazione eccentrica dell'albero motore su entrambi i perni di banco.

Albero motore - Deformazione perno di banco	≤ 0,10 mm

» Se l'eccentricità dell'albero motore sul perno di banco è superiore al valore prescritto:
  – Allineare l'albero motore.

Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke)

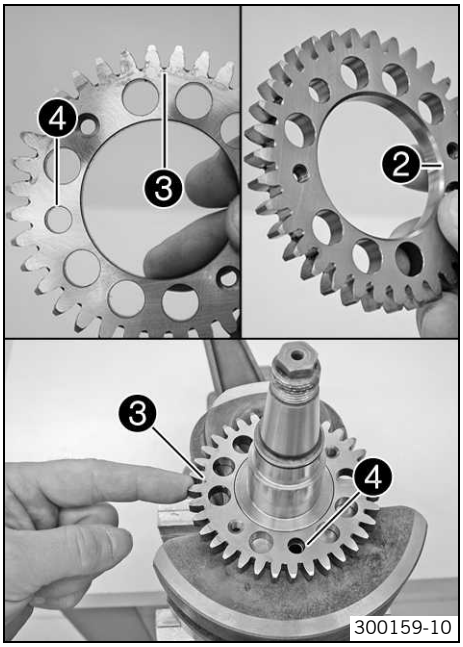


– Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ❶ e ❷.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)
Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)

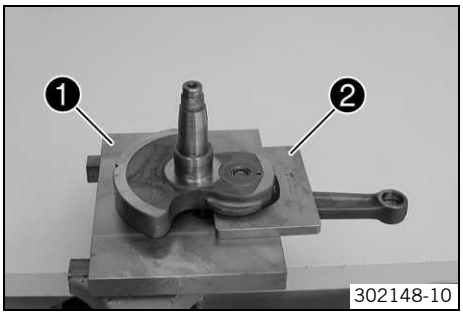
– Scaldare la ruota motrice.
  Nota

100 °C



– Inserire la ruota motrice sull'albero motore.
  ✓ La bussola di centraggio dell'albero motore deve innestarsi nel foro ❹.
  ✓ Dopo il montaggio, il lato della ruota motrice con la marcatura ❸ deve risultare visibile, mentre il lato con lo smusso ❷ deve trovarsi in corrispondenza del braccio dell'albero motore.
– Montare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☛ Pag. 123)

Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura (Duke R)



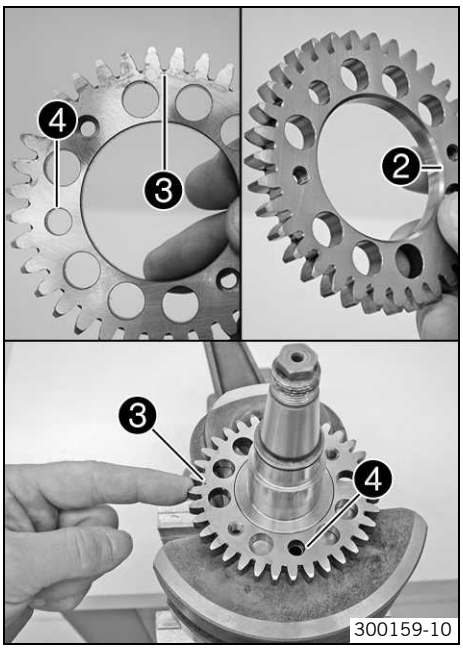
– Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ❶ e ❷.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)
Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)

– Scaldare la ruota motrice.

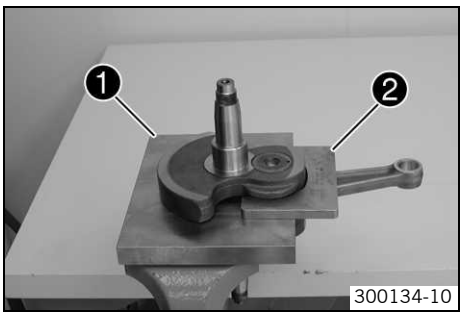
  Nota

100 °C



– Inserire la ruota motrice sull'albero motore.
  ✓ La bussola di centraggio dell'albero motore deve innestarsi nel foro ❹.
  ✓ Dopo il montaggio, il lato della ruota motrice con la marcatura ❸ deve risultare visibile, mentre il lato con lo smusso ❷ deve trovarsi in corrispondenza del braccio dell'albero motore.
– Montare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☛ Pag. 123)

Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke)



– Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ❶ e ❷.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)
Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)

– Inserire la rondella di compensazione.
– Scaldare l'utensile speciale. Montare l'anello interno del cuscinetto.

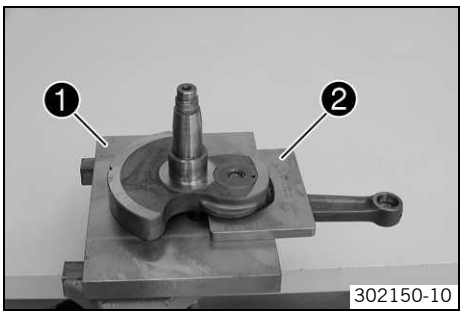
Nota

120 °C

– Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.
– Assicurarsi che il nuovo anello interno risulti inserito a filo.

Info
Al termine della sostituzione del cuscinetto dell'albero motore, misurare il gioco assiale dell'albero motore.

Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore (Duke R)



– Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ❶ e ❷.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☛ Pag. 258)
Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☛ Pag. 258)

– Inserire la rondella di compensazione.
– Scaldare l'utensile speciale. Montare l'anello interno del cuscinetto.

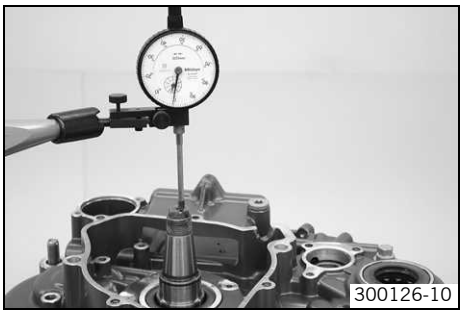
Nota

120 °C

– Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.
– Assicurarsi che il nuovo anello interno risulti inserito a filo.

Info
Al termine della sostituzione del cuscinetto dell'albero motore, misurare il gioco assiale dell'albero motore.

Misurazione del gioco assiale dell'albero motore e dell'albero di equilibratura



– Innestare l'albero motore e l'albero di equilibratura sul semicarter destro.

Info
Non dimenticare le bussole di centraggio.

– Applicare il semicarter sinistro.
– Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite carter motore	M6	10 Nm

– Montare il supporto comparatore sul carter motore, quindi misurare e prendere nota del gioco assiale dell'albero motore.

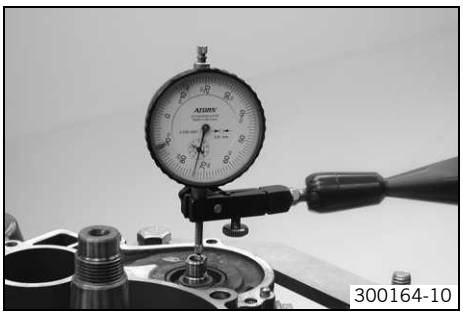
Nota

Albero motore - Gioco assiale	0,15... 0,25 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  – Smontare l'albero motore.
  – Smontare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☛ Pag. 117)
  – Calcolare lo spessore delle rondelle di compensazione.
  – Inserire o rimuovere le rondelle di compensazione uniformemente su entrambi i lati.

Info
Se il gioco assiale è troppo basso, rimuovere le rondelle di compensazione.
Se il gioco assiale è troppo alto, aggiungere delle rondelle di compensazione.

– Montare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☛ Pag. 123)



– Montare il supporto comparatore sul carter motore, quindi misurare e prendere nota del gioco assiale dell'albero di equilibratura.

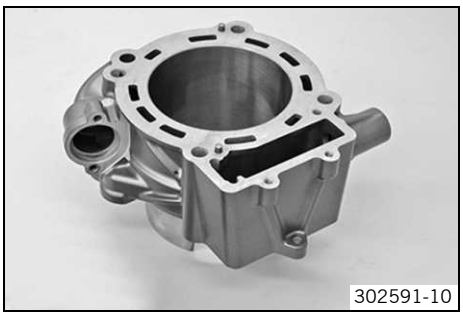
Nota

Albero di equilibratura - Gioco assiale	0,05... 0,20 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
– Smontare l'albero di equilibratura.
– Calcolare lo spessore delle rondelle di compensazione.
– Inserire le rondelle di compensazione solo lato accensione.

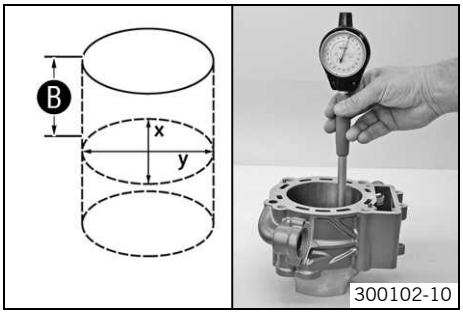
Info
Se il gioco assiale è troppo basso, rimuovere le rondelle di compensazione.
Se il gioco assiale è troppo alto, aggiungere delle rondelle di compensazione.

Cilindro - rivestimento Nikasil®



Il **Nikasil®** è uno strato di rivestimento protettivo sviluppato dalla ditta Mahle. Il nome deriva dai due materiali utilizzati in questo processo: uno strato di nichel nel quale è stato inglobato del carburo di silicio ad alto grado di durezza.
I principali vantaggi del rivestimento **Nikasil®** sono: ottima dissipazione del calore, con conseguente migliore erogazione della potenza, usura minima e peso ridotto del cilindro.

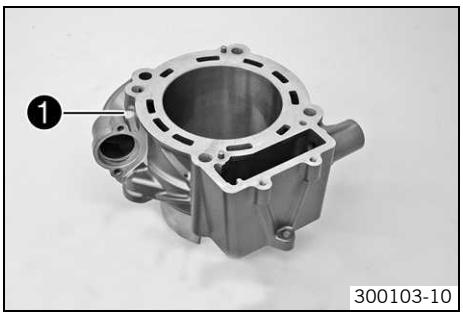
Controllo/misurazione del cilindro



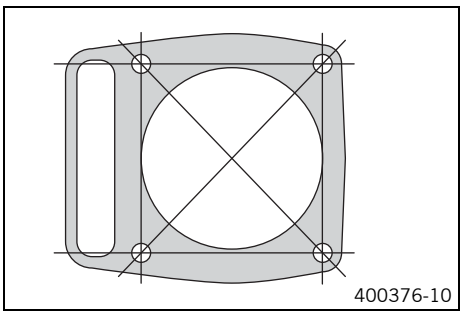
– Controllare che l'O-ring del tendicatena non sia danneggiato o usurato.
» Se sono visibili tracce di usura o danni:
– Sostituire l'O-ring.
– Controllare che la superficie di scorrimento del cilindro non sia danneggiata.
» Se la superficie di scorrimento del cilindro è danneggiata:
– Sostituire cilindro e pistone.
– Con un micrometro misurare il diametro del cilindro su più punti sull'asse ❒ e ❒, in modo da determinare l'usura ovale.
– Per determinare le dimensioni del cilindro, effettuare la misurazione alla distanza ❒ partendo dallo spigolo superiore del cilindro.

Nota

Distanza ❒	55 mm
Cilindro - Diametro foro	
Dimensione I	102,000... 102,012 mm
Dimensione II	102,013... 102,025 mm



– Le dimensioni ❶ sono indicate sul lato del cilindro.



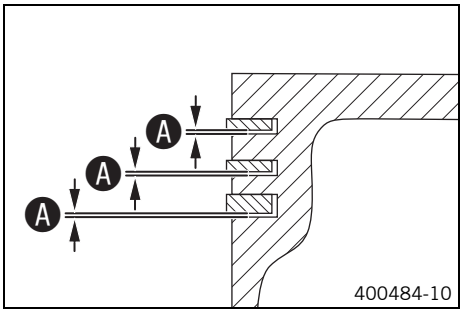
– Controllare la deformazione della superficie di tenuta sulla testa del cilindro utilizzando un righello e l'utensile speciale.

Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

Cilindro/testa cilindro - deformazione superficie di tenuta	≤ 0,10 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
– Sostituire il cilindro.

Controllo/misurazione del pistone (Duke)

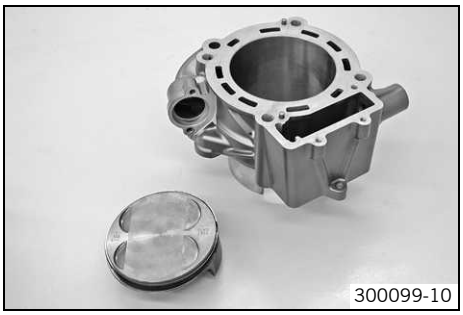


– Con l'attrezzo speciale, misurare il gioco Ⓐ dei segmenti pistone nella cava.
Nota

Segmento pistone - Gioco scanalatura	≤ 0,08 mm

Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

» Se il gioco Ⓐ è superiore al valore indicato:
– Sostituire pistone e segmenti.
– Controllare/misurare il cilindro. (☛ Pag. 124)



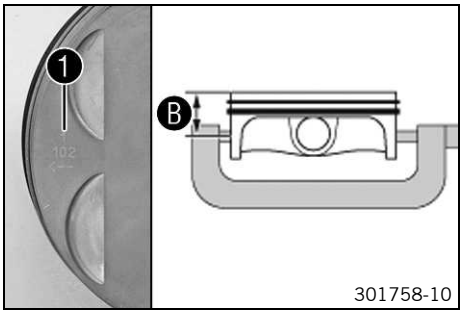
– Controllare che la superficie di scorrimento del pistone non sia danneggiata.
» Se la superficie di scorrimento del pistone è danneggiata:
– Sostituire il pistone ed eventualmente il cilindro.
– Controllare il gioco degli anelli di tenuta del pistone all'interno delle sedi.
» Se il segmento pistone è duro:
– Pulire la cava del segmento.

Suggerimento
Per pulire la sede è possibile utilizzare un vecchio anello di tenuta del pistone.

– Controllare che gli anelli di tenuta del pistone non siano danneggiati.
» Se l'anello di tenuta del pistone è danneggiato:
– Sostituire il segmento pistone.

Info
Montare il segmento del pistone con la marcatura rivolta verso l'alto.

– Controllare se lo spinotto è scolorito oppure presenta tracce di scorrimento.
» Lo spinotto è scolorito o presenta notevoli tracce di scorrimento:
– Sostituire lo spinotto.
– Inserire lo spinotto nella biella e controllare il gioco della sede.
» La sede dello spinotto ha un gioco eccessivo:
– Sostituire biella e spinotto.



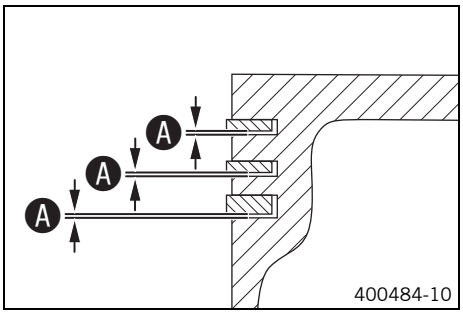
– Alla distanza ❸, misurare il pistone sul mantello, trasversalmente rispetto allo spinotto.

Nota

Distanza ❸	31,5 mm
Pistone - Diametro	
Dimensione I	101,955... 101,965 mm
Dimensione II	101,965... 101,975 mm

Info
La dimensione del pistone ❶ è contrassegnata sul cielo del pistone.

Controllo/misurazione del pistone (Duke R)



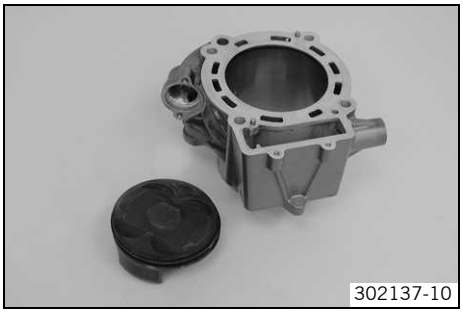
– Con l'attrezzo speciale, misurare il gioco ❹ dei segmenti pistone nella cava.

Nota

Segmento pistone - Gioco scanalatura	≤ 0,08 mm

Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

» Se il gioco ❹ è superiore al valore indicato:
– Sostituire pistone e segmenti.
– Controllare/misurare il cilindro. (☛ Pag. 124)



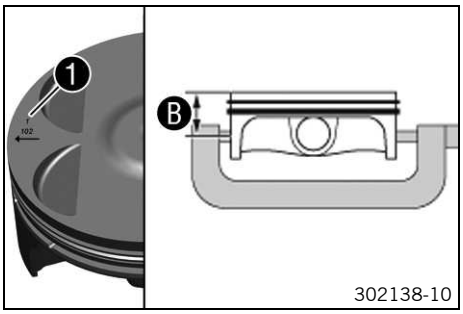
– Controllare che la superficie di scorrimento del pistone non sia danneggiata.
» Se la superficie di scorrimento del pistone è danneggiata:
– Sostituire il pistone ed eventualmente il cilindro.
– Controllare il gioco degli anelli di tenuta del pistone all'interno delle sedi.
» Se il segmento pistone è duro:
– Pulire la cava del segmento.

Suggerimento
Per pulire la sede è possibile utilizzare un vecchio anello di tenuta del pistone.

– Controllare che gli anelli di tenuta del pistone non siano danneggiati.
» Se l'anello di tenuta del pistone è danneggiato:
– Sostituire il segmento pistone.

Info
Montare il segmento del pistone con la marcatura rivolta verso l'alto.

– Controllare se lo spinotto è scolorito oppure presenta tracce di scorrimento.
» Lo spinotto è scolorito o presenta notevoli tracce di scorrimento:
– Sostituire lo spinotto.
– Inserire lo spinotto nella biella e controllare il gioco della sede.
» La sede dello spinotto ha un gioco eccessivo:
– Sostituire biella e spinotto.



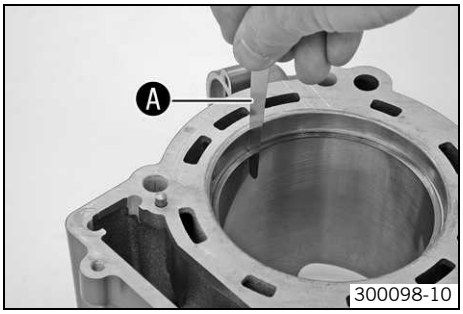
– Alla distanza ❸, misurare il pistone sul mantello, trasversalmente rispetto allo spinotto.

Nota

Distanza ❸	31,5 mm
Pistone - Diametro	
Dimensione I	101,955... 101,965 mm
Dimensione II	101,965... 101,975 mm

Info
La dimensione del pistone ❶ è contrassegnata sul cielo del pistone.

Controllo della luce dell'anello di tenuta del pistone



– Togliere il segmento dal pistone.
– Inserire l'anello di tenuta nel cilindro e allinearlo con il pistone.

  Nota

sotto il bordo superiore del cilindro	10 mm

– Con uno spessimetro ❹ misurare il gioco.

  Nota

Segmento pistone - Gioco	
Segmenti compressione	≤ 0,80 mm
Segmento raschiaolio	≤ 1,00 mm

  » Se la luce è superiore al valore indicato:
    – Controllare/misurare il cilindro. (☛ Pag. 124)
  » L'usura del cilindro rientra nella tolleranza:
    – Sostituire il segmento pistone.
– Montare il segmento del pistone posizionando la marcatura verso la parte inferiore del pistone.

Determinazione del gioco di montaggio del pistone/cilindro

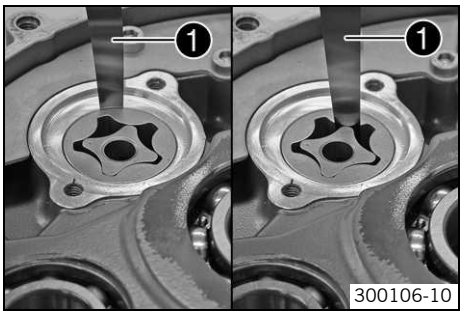
– Controllare/misurare il cilindro. (☛ Pag. 124)
– Controllare/misurare il pistone. (☛ Pag. 125)
– Il gioco minimo di montaggio del pistone/cilindro è calcolato dal diametro minore alesaggio cilindro meno il diametro più grande del pistone. Il gioco massimo di montaggio del pistone/cilindro è calcolato dal diametro misurato di maggiore alesaggio cilindro meno il diametro più piccolo del pistone.

  Nota

Pistone/cilindro - Gioco di montaggio	
Stato nuovo	0,035... 0,060 mm
Limite di usura	0,10 mm

Controllo del livello d'usura delle pompe dell'olio

Info
Il controllo usura delle pompe dell'olio è identico a quello descritto per la pompa di aspirazione.

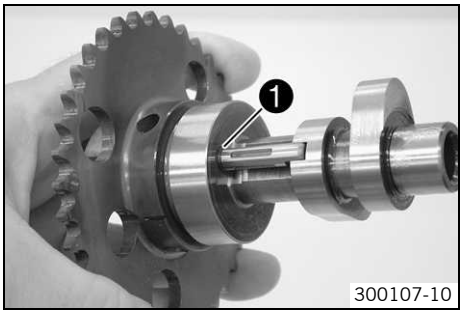


– Con uno spessimetro ❶ misurare il gioco tra il rotore esterno e il carter motore, nonché tra il rotore esterno e quello interno.

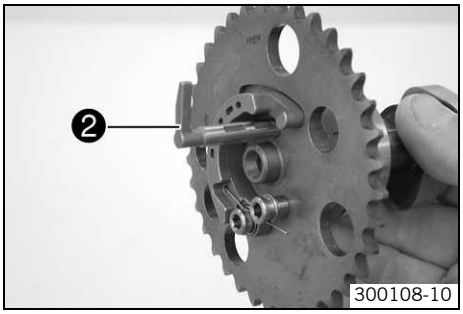
Pompa dell'olio	
Gioco rotore esterno/carter motore	≤ 0,20 mm
Gioco rotore esterno/rotore interno	≤ 0,20 mm
Gioco assiale	0,04... 0,08 mm

  » Il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
    – Sostituire la pompa dell'olio o eventualmente il carter motore.

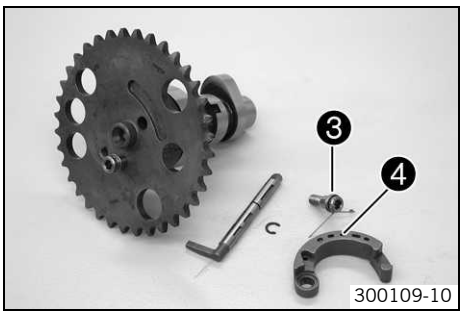
Sostituzione del decompressore automatico



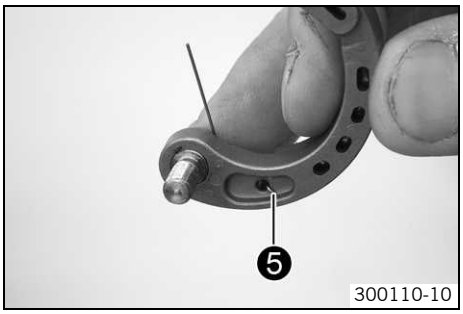
– Rimuovere e smaltire l'anello di sicurezza ❶ dell'albero di decompressione.



– Rimuovere l'albero di decompressione ❷ dall'albero a camme.



– Disimpegnare la molla del decompressore automatico. Svitare la vite ❸ ed estrarla insieme alla molla e al contrappeso del decompressore automatico ❹.



– Al momento del montaggio, agganciare prima la molla e poi inserire la vite facendola passare attraverso il contrappeso del decompressore automatico.

✔ Il terminale della molla ❺ entra completamente nel contrappeso del decompressore automatico.

– Posizionare il contrappeso del decompressore automatico. Inserire e serrare la vite ❸. Riagganciare la molla del decompressore automatico.

Nota

Vite massa decompressore	M6	3... 4 Nm	**Loctite® 243™**

– Montare l'albero di decompressione sull'albero a camme. Montare il nuovo anello di sicurezza.

– Eseguire il controllo funzionale.

» Se la molla del decompressore automatico non fa arretrare fino a battuta l'albero di decompressione:

– Sostituire la molla del decompressore automatico.

Preparazione montaggio del tenditore della catena di distribuzione

– Premere il tenditore della catena di distribuzione.

Info
Questo richiede un po' di forza, poiché è necessario far fuoriuscire l'olio.

– Rilasciare il tenditore della catena di distribuzione.

✔ Senza pressione, il tenditore della catena di distribuzione uscirà completamente fuori.

– Inserire due rondelle distanziali o ausili simili accanto al pistone del tenditore della catena di distribuzione. In questo modo, in fase di pressione il pistone non rientrerà completamente.

Nota

Spessore delle rondelle distanziali	2... 2,5 mm

– Rilasciare il tenditore della catena di distribuzione.

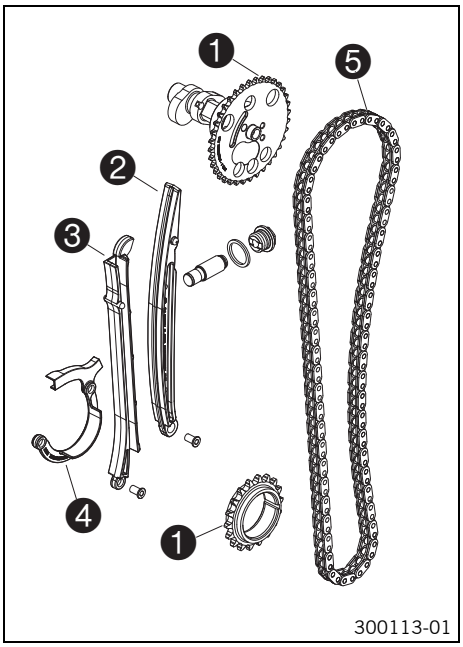
✔ Il sistema di arresto si blocca e il pistone si ferma.

Posizione finale del pistone dopo l'arresto.	3 mm

Info

Questa è la posizione richiesta per il montaggio.
Premendo un'altra volta il tenditore della catena di distribuzione (in condizione di montaggio) e non oltre la metà (evitando quindi che esca), il sistema di arresto si attiva e non è più possibile premere il tenditore; questa funzione è necessaria per accertarsi che sia presente una tensione sufficiente sulla catena anche in caso di bassa pressione dell'olio.

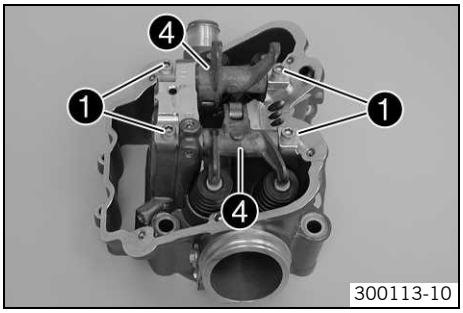
Controllo della catena di distribuzione



300113-01

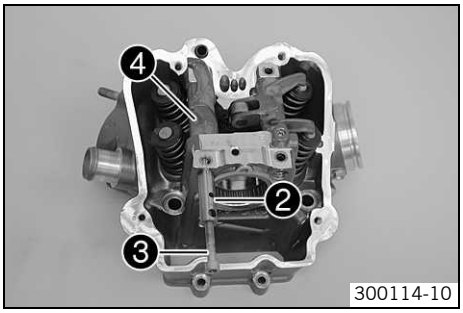
- Pulire con cura tutti i pezzi.
- Controllare che la ruota/il pignone della catena di distribuzione ❶ non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la ruota/il pignone della catena di distribuzione.
- Controllare che il pattino tendicatena di distribuzione ❷ non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il pattino tendicatena di distribuzione.
- Controllare che la guida della catena di distribuzione ❸ non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il pattino tendicatena di distribuzione.
- Controllare che il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ❹ non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.
- Controllare che la catena di distribuzione ❺ non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la catena di distribuzione.
- Controllare il gioco delle maglie della catena di distribuzione. Appendere la catena lasciando libera la parte inferiore.
  - » Se gli elementi della catena non sono allineati:
    - Sostituire la catena di distribuzione.

Smontaggio del bilanciere



300113-10

- Rimuovere le viti ❶.

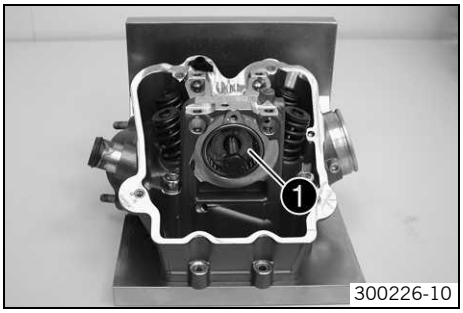


300114-10

- Avvitare la vite adatta ❸ negli assi del bilanciere ❷. Estrarre gli assi del bilanciere.
- Rimuovere il bilanciere ❹.

Sostituzione del cuscinetto albero a camme

– Smontare il bilanciere. (☛ Pag. 129)

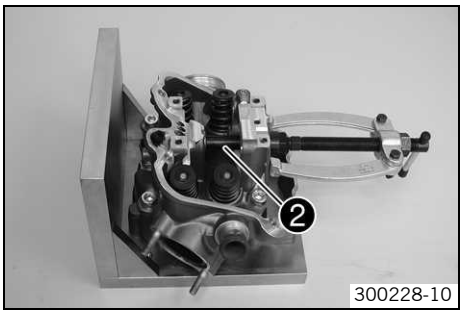


– Serrare la testa del cilindro.

Piastra di serraggio (75029050000) (☛ Pag. 258)

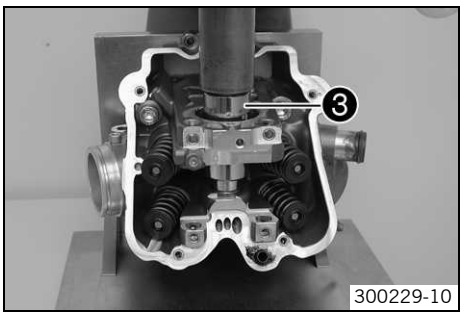
– Rimuovere il cuscinetto grande dell'albero a camme utilizzando l'utensile speciale ❶.

Mandrino di estrazione (75029051000) (☛ Pag. 259)



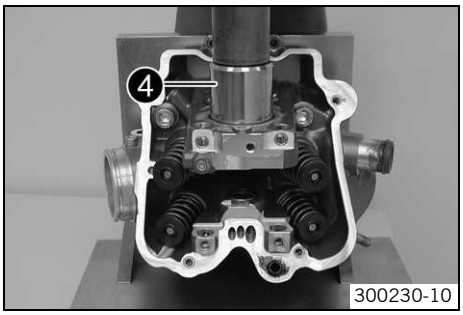
– Rimuovere il cuscinetto piccolo dell'albero a camme ❷ utilizzando l'utensile speciale.

Inserto per l'estrattore per cuscinetti (15112018100) (☛ Pag. 252)
Estrattore per cuscinetti (15112017000) (☛ Pag. 252)



– Premere fino in battuta il cuscinetto piccolo dell'albero a camme utilizzando l'utensile speciale ❸.

Tampone a battuta (75029044020) (☛ Pag. 257)

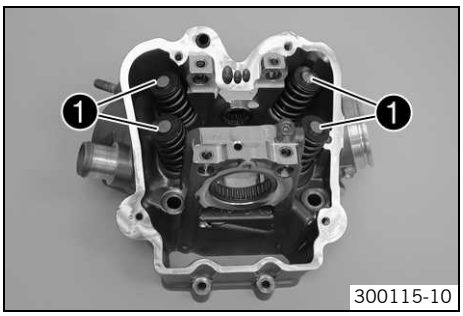


– Premere fino in battuta il cuscinetto grande dell'albero a camme utilizzando l'utensile speciale ❹.

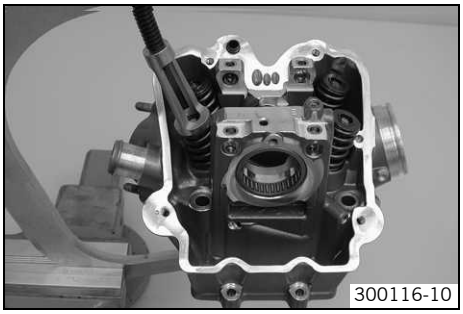
Tampone a battuta (75029044010) (☛ Pag. 257)

– Montare il bilanciere. (☛ Pag. 133)

Smontaggio delle valvole



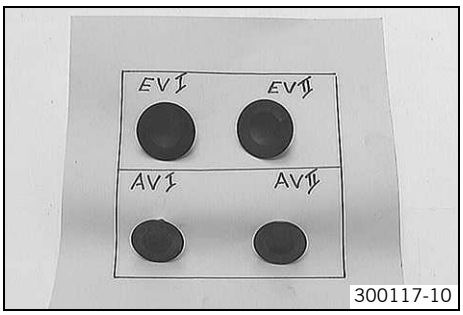
– Rimuovere le piastrine di registrazione (spessori) ❶ dai piatti molle delle valvole e metterli da parte in ordine di montaggio.


300116-10

– Pretensionare le molle della valvola con l'utensile speciale.

Attrezzo per lo smontaggio delle molle delle valvole (59029019000) (☛ Pag. 253)
Tenditore per molla valvola (78029060000) (☛ Pag. 261)

– Smontare le chiavette delle valvole e togliere tensione alle molle.
– Rimuovere i piattelli molla e la molla.
– Estrarre la valvola dalla sua guida tirandola verso il basso, rimuovere la guarnizione dello stelo della valvola e il supporto molla valvola.



300117-10

– Contrassegnare le valvole in base alla posizione di montaggio.

Info
Etichettare e inserire in un cartone le valvole secondo la posizione di montaggio.

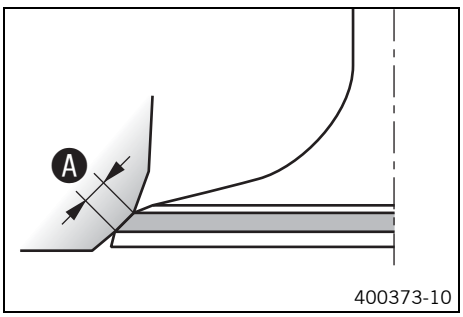
Controllo delle valvole

200193-10

– Controllare che i piatti molla non siano deformati.

Valvola - Deformazioni	
sul piattello molla	≤ 0,05 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
– Sostituire la valvola.



400373-10

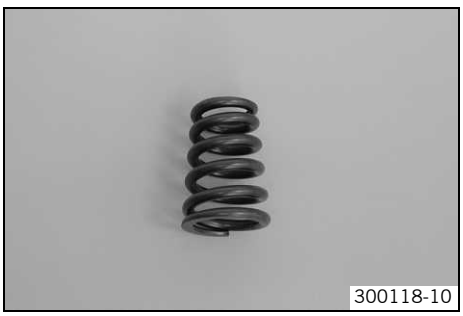
– Controllare la tenuta della sede Ⓐ sulla valvola.

Valvola - Larghezza sede di tenuta	
Aspirazione	1,60 mm

Valvola - Larghezza sede di tenuta	
Scarico	2,00 mm

» Se la superficie di tenuta non è al centro della sede della valvola oppure non corrisponde al valore prescritto:
– Modificare la sede della valvola.

Controllo delle molle valvole

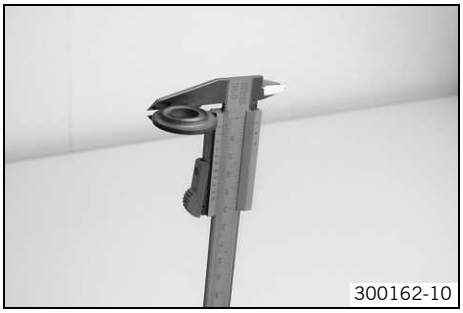

300118-10

– Controllare che le molle delle valvole non siano rotte o usurate (controllo visivo).
» Se la molla della valvola è rotta e/o usurata:
– Sostituire la molla della valvola.
– Misurare la lunghezza delle molle delle valvole.

Molla valvola	
Lunghezza minima (senza supporto molla valvola)	42,3 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
– Sostituire la molla della valvola.

Controllo del supporto molla valvola

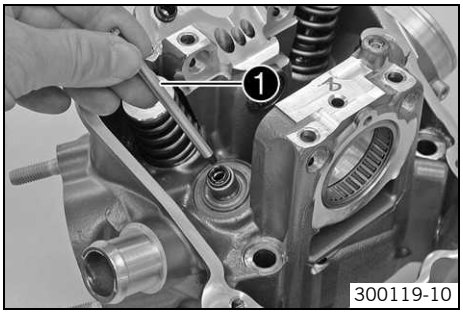

300162-10

– Controllare che il supporto molla valvola non sia rotto o usurato (controllo visivo).
  » Se il supporto molla valvola è rotto o usurato:
    – Sostituire il supporto molla valvola.
– Misurare lo spessore del supporto molla valvola.

Supporto molla valvola - Spessore	2,4… 2,5 mm

  » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
    – Sostituire il supporto molla valvola.

Controllo della testa del cilindro

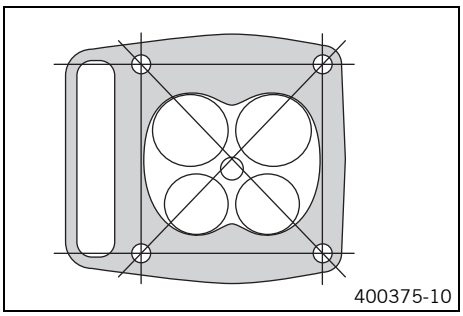


300119-10

– Controllare le guide delle valvole con l'utensile speciale ❶.

Calibro limite (59029026006) (☛ Pag. 253)

  » Se l'utensile speciale può essere inserito facilmente nella guida della valvola:
    – Sostituire guida valvola e valvola.
– Controllare che la superficie di tenuta del filetto della candela di accensione e le sedi delle valvole non siano danneggiate o rotte.
  » Se sono presenti danni o incrinature:
    – Sostituire la testa del cilindro.

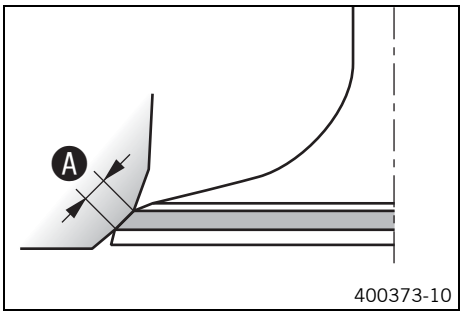

400375-10

– Controllare l'eventuale deformazione della superficie di tenuta sul cilindro utilizzando un righello e l'utensile speciale.

Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

Cilindro/testa cilindro - deformazione superficie di tenuta	≤ 0,10 mm

  » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
    – Sostituire la testa del cilindro.



400373-10

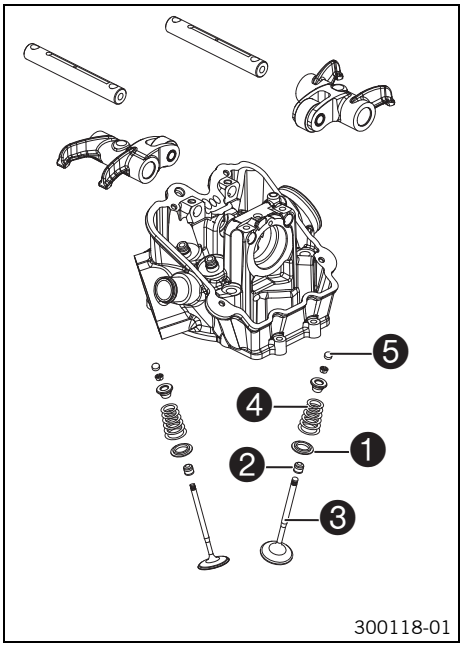
– Controllare la sede di tenuta Ⓐ delle valvole.

Valvola - Larghezza sede di tenuta	
Aspirazione	1,60 mm

Valvola - Larghezza sede di tenuta	
Scarico	2,00 mm

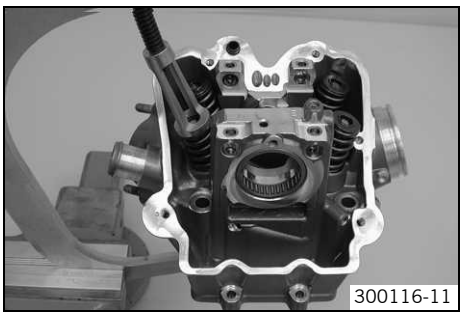
  » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
    – Modificare la sede della valvola.
– Soffiare dell'aria compressa in tutti i fori dell'olio e controllare che siano liberi.

Montaggio delle valvole



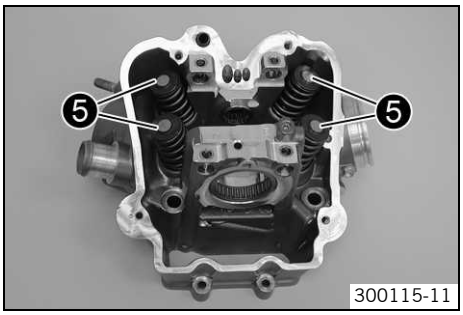
300118-01

– Posizionare il supporto molla valvola ❶. Montare le nuove guarnizioni dello stelo della valvola ❷.
– Montare le valvole ❸ secondo la posizione di montaggio.
– Montare le molle ❹ e lo scodellino.


300116-11

– Pretensionare le molle della valvola con l'utensile speciale.

Attrezzo per lo smontaggio delle molle delle valvole (59029019000) (☛ Pag. 253)
Tenditore per molla valvola (78029060000) (☛ Pag. 261)



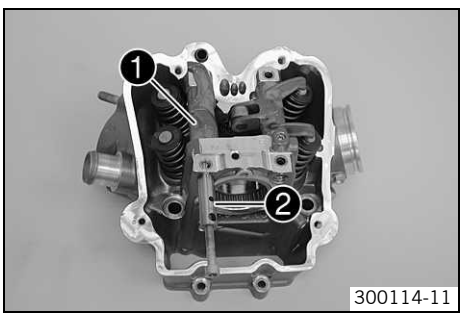
300115-11

– Montare le chiavette delle valvole.

Info
Durante il montaggio delle chiavette fare attenzione che siano bene in sede, fissarle sulla valvola utilizzando del grasso.

– Inserire le piastrine di regolazione (spessori) ❺ nei piattelli molla in base alla posizione di montaggio.

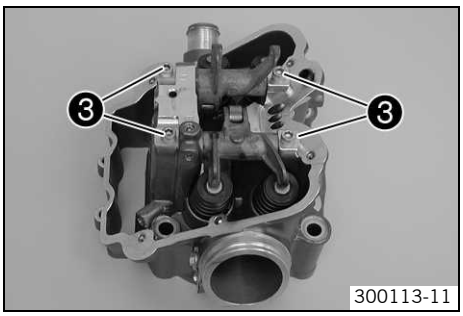
Montaggio del bilanciere



300114-11

– Posizionare il bilanciere ❶ e inserire i relativi assi ❷.

Info
Accertarsi che il foro filettato dell'asse del bilanciere sia rivolto verso l'esterno.
Il foro piccolo e la superficie piatta devono essere rivolti verso l'alto.

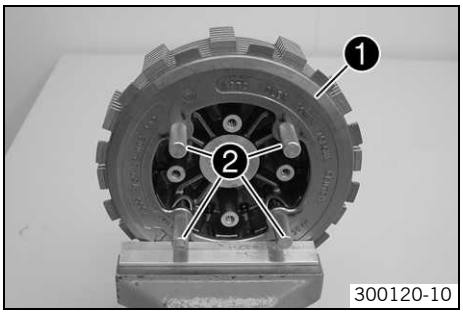


– Montare e serrare le viti ❸ degli assi del bilanciere.

Nota

Vite asse del bilanciere	M6	12 Nm

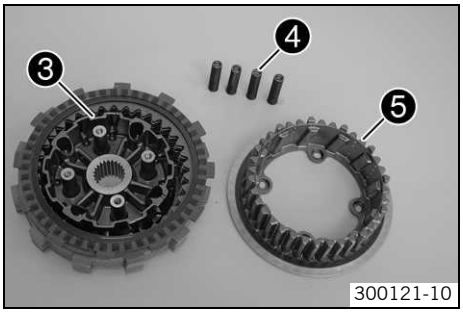
Smontaggio della frizione antisaltellamento



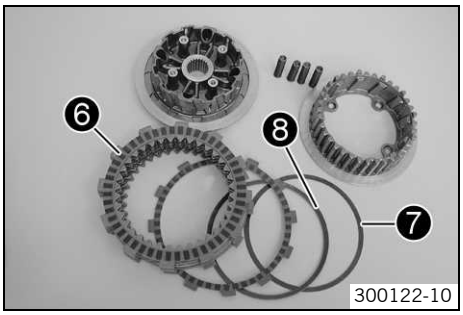
– Serrare la frizione ❶ in una morsa.

Info
Utilizzare ganasce morbide.

– Gradualmente allentare e rimuovere l'utensile speciale ❷, prestando la massima attenzione.



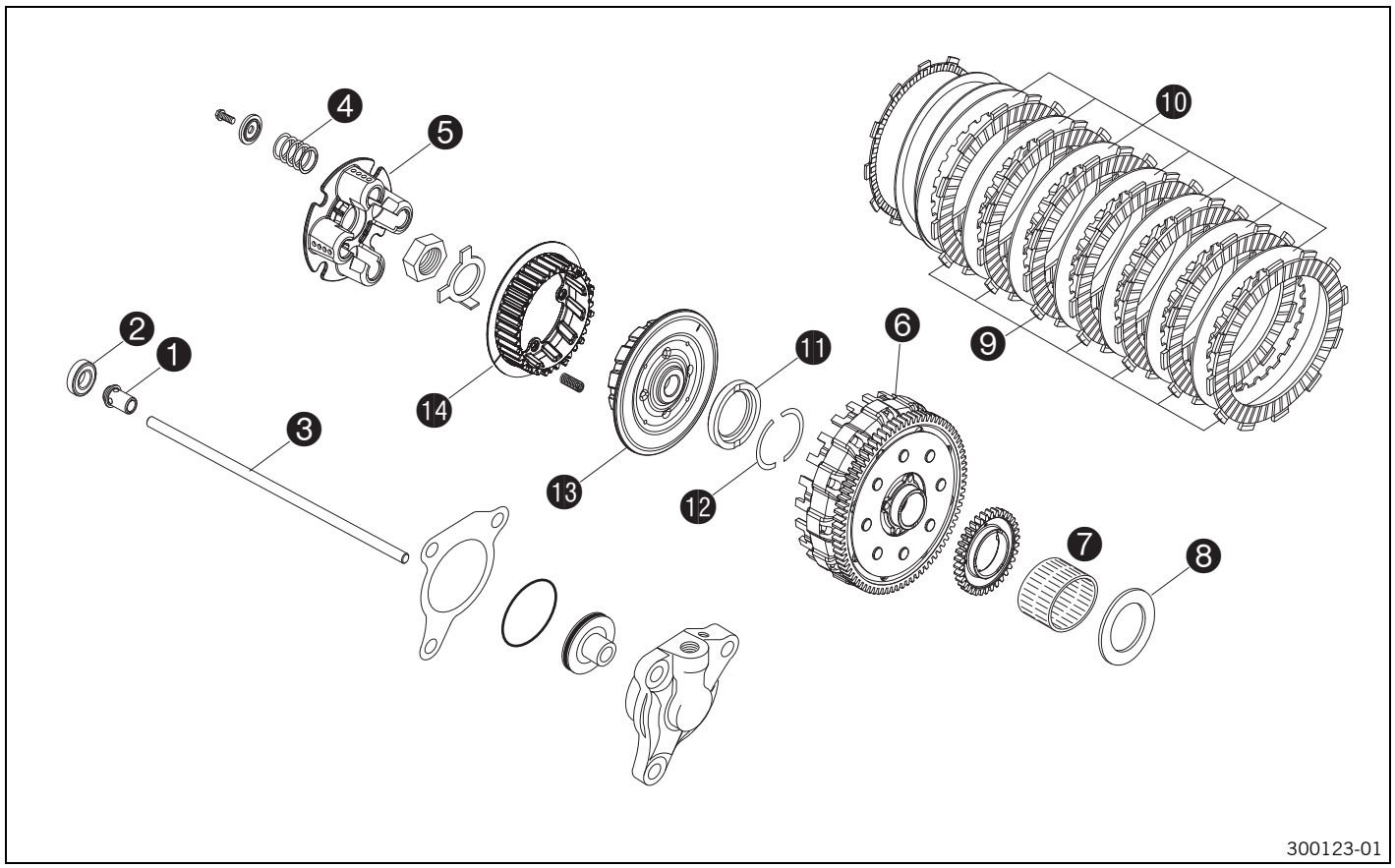
– Estrarre la frizione dalla morsa e riporla su un banco di lavoro pulito con il mozzo esterno ❺ rivolto verso il basso.
– Estrarre il mozzo interno ❸ e le molle di disinnesto ❹ dal mozzo esterno della frizione ❺.



– Estrarre le lamelle della frizione ❻ dal mozzo interno della frizione.
– Rimuovere l'anello di precarica ❼ e l'anello di appoggio ❽.
– Pulire con cura tutti i pezzi.
– Controllare la frizione. (☛ Pag. 134)

Controllo della frizione

– Smontare la frizione antisaltellamento. (☛ Pag. 134)



– Controllare che il cuscinetto reggispinta ❶ non sia danneggiato o usurato.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il cuscinetto reggispinta.
– Controllare che il cuscinetto assiale ❷ non sia danneggiato o usurato.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il cuscinetto assiale.
– Posizionare l'asta di spinta ❸ su una superficie piana e controllare che non sia deformata.
  » Se sono presenti deformazioni:
    – Sostituire l'asta di spinta.
– Controllare la lunghezza delle molle della frizione ❹.

Molla frizione - Lunghezza	31,5... 33,5 mm

  » Se la lunghezza della molla della frizione è inferiore al valore prescritto:
    – Sostituire tutte le molle della frizione.
– Controllare che la superficie di appoggio del tappo di compressione ❺ non sia danneggiata o usurata.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il tappo di compressione.
– Controllare che le superfici di contatto dei dischi guarniti della frizione nella campana della frizione ❻ non siano usurate.

Campana della frizione - Superficie di contatto dischi guarniti della frizione	≤ 0,5 mm

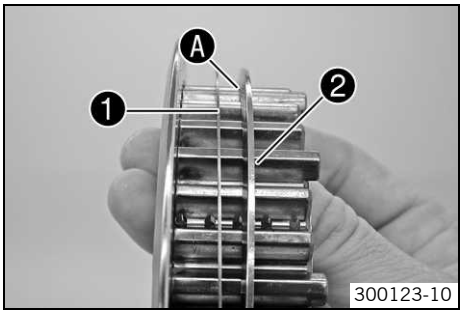
  » Se la superficie di contatto è molto usurata:
    – Sostituire dischi guarniti della frizione e campana.
– Controllare che la gabbia a rullini ❼ e il disco di sostegno ❽ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la gabbia a rullini e il disco di sostegno.
– Controllare che le lamelle intermedie ❾ non siano danneggiate o usurate.
  » Se le lamelle intermedie non sono piane o presentano rotture:
    – Sostituire tutte le lamelle intermedie.

– Controllare che i dischi guarniti della frizione ❿ non siano scoloriti o scanalati.
  » Se sono presenti tracce di scolorimento o scanalature:
    – Sostituire tutti i dischi guarniti della frizione.
– Controllare lo spessore dei dischi guarniti della frizione ❿.

Disco guarnito della frizione - Spessore	≥ 2,5 mm

  » Se i dischi guarniti della frizione non corrispondono al valore prescritto:
    – Sostituire tutti i dischi guarniti della frizione.
– Controllare che la puleggia graduata ⓫ non sia danneggiata o usurata.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la puleggia graduata.
– Controllare che i semidischi ⓬ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire i semidischi.
– Controllare che il mozzo interno ⓭ non sia danneggiato o usurato.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il mozzo interno della frizione.
– Controllare che il mozzo esterno ⓮ non sia danneggiato o usurato.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il mozzo esterno della frizione.
– Premontare la frizione antisaltellamento. (☛ Pag. 136)

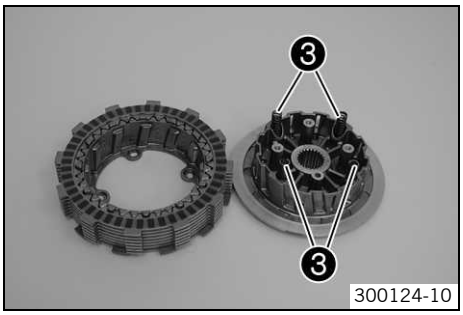
Premontaggio della frizione antisaltellamento



300123-10

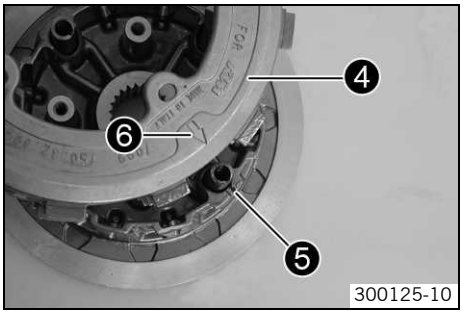
– Lubrificare a fondo le lamelle della frizione.
– Inserire l'anello di appoggio ❶ e l'anello di precarica ❷ sul mozzo esterno della frizione.

Info
Montare l'anello di precarica in modo tale che poggi con il bordo interno Ⓐ sull'anello di appoggio.



300124-10

– Posizionare il disco guarnito della frizione con la cavità per l'anello di precarica in corrispondenza del mozzo esterno della frizione.
– Partendo da una lamella intermedia, posizionare alternatamente tutti gli altri dischi guarniti della frizione e le lamelle intermedie.
– Posizionare le molle di disinnesto ❸.



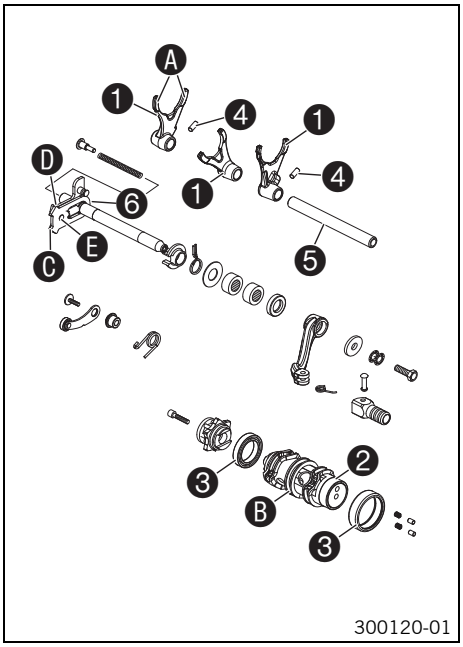
300125-10

– Inserire il mozzo esterno della frizione ❹, prestando attenzione alle marcature.
  ✓ La freccia ❻ del mozzo esterno della frizione è rivolta verso la tacca ❺ del mozzo interno.
– Premere l'uno contro l'altro i due mozzi e far avvitare l'utensile speciale da una seconda persona.

Viti di montaggio (75029033000) (☛ Pag. 256)

Info
Serrare l'utensile speciale solo con la forza delle mani, non utilizzare alcun attrezzo.
Serrare l'utensile speciale in modo che le lamelle della frizione possano ancora ruotare l'una rispetto all'altra, poiché dovranno essere allineate ai fini del montaggio nella campana della frizione.

Controllo del cambio

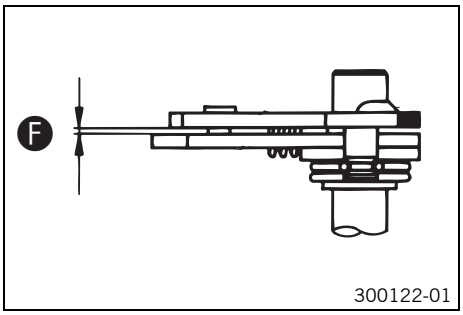


300120-01

- Controllare che le forcelle del cambio ❶ sull'elemento Ⓐ non siano danneggiate o usurate (controllo visivo).
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - – Sostituire la forcella del cambio e la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare l'usura delle cave sagomate Ⓑ del desmodromico del cambio ❷.
  - » Se la cava sagomata è usurata:
    - – Sostituire il desmodromico del cambio.
- Controllare la sede del desmodromico del cambio sui cuscinetti ❸.
  - » Se il desmodromico del cambio non è correttamente in sede:
    - – Sostituire il desmodromico del cambio e/o i cuscinetti.
- Controllare che i cuscinetti ❸ non siano rigidi o usurati.
  - » Se i cuscinetti sono rigidi o usurati:
    - – Sostituire i cuscinetti.
- Controllare che l'astuccio a rullini ❹ non sia rigido o usurato.
  - » Se l'astuccio a rullini è rigido o usurato:
    - – Sostituire l'astuccio a rullini.
- Controllare su una superficie piana che l'asta di guida della forcella ❺ non sia deformata.
  - » Se sono presenti deformazioni:
    - – Sostituire l'asta di guida della forcella.
- Controllare che l'asta di guida della forcella non presenti scanalature, tracce di corrosione e verificare che abbia gioco in corrispondenza delle forcelle del cambio.
  - » In presenza di scanalature, tracce di corrosione o punti duri a livello della forcella del cambio:
    - – Sostituire l'asta di guida della forcella.
- Controllare l'usura della piastra di scorrimento ❻ sui punti di azionamento Ⓒ.
  - » Se la piastra di scorrimento è usurata:
    - – Sostituire la piastra di scorrimento.
- Controllare che la superficie di recupero Ⓓ sulla piastra di scorrimento non sia usurata.
  - » Se sono presenti notevoli cave:
    - – Sostituire la piastra di scorrimento.
- Controllare che le spine di guida Ⓔ siano bene in sede e non siano usurate.
  - » Le spine di guida sono allentate e/o usurate:
    - – Sostituire la piastra di scorrimento.
- Premontare l'albero di comando del cambio. (☛ Pag. 138)
- Controllare il gioco Ⓕ tra piastra di scorrimento e selettore.

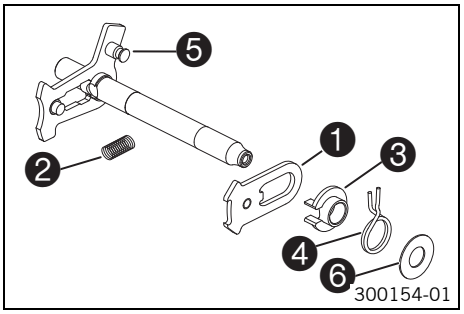
Albero di comando del cambio - Gioco piastra di scorrimento/selettore	0,40... 0,80 mm

  - » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
    - – Sostituire la piastra di scorrimento.



300122-01

Premontaggio dell'albero di comando del cambio



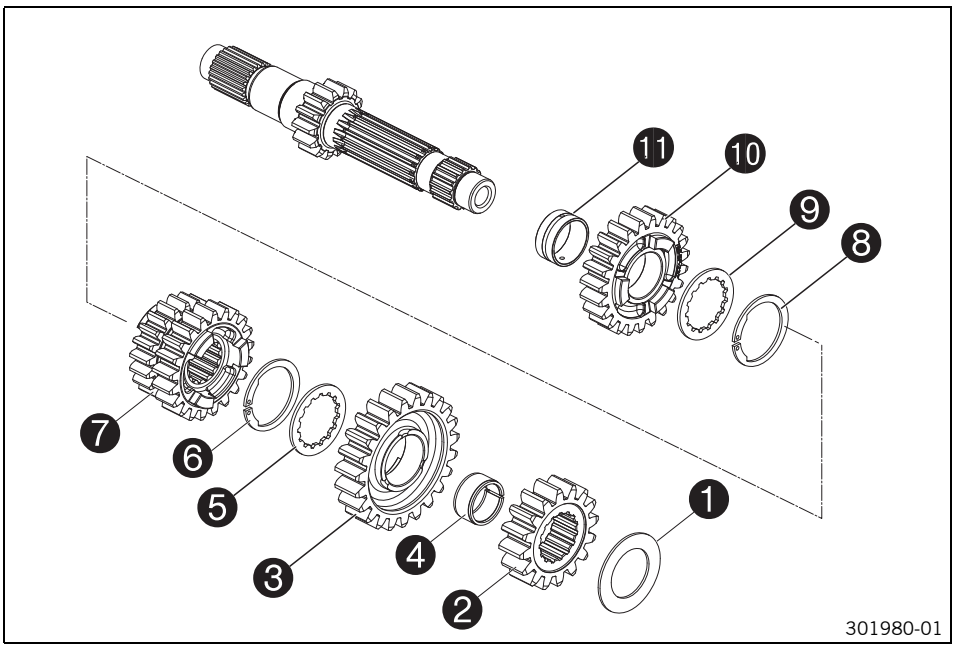
– Fissare nella morsa l'albero di comando del cambio dall'estremità corta.

Nota

Utilizzare ganasce morbide.

– Montare la piastra di scorrimento ❶ con la spina rivolta verso il basso e agganciare la spina sul selettore.
– Montare la molla di compressione ❷.
– Inserire il guidamolla ❸, far scorrere la molla di richiamo ❹ con l'estremità curva rivolta verso l'alto sul guidamolla e sollevare l'estremità curva sul perno di spalla ❺.
– Montare la ralla ❻.

Scomposizione dell'albero primario



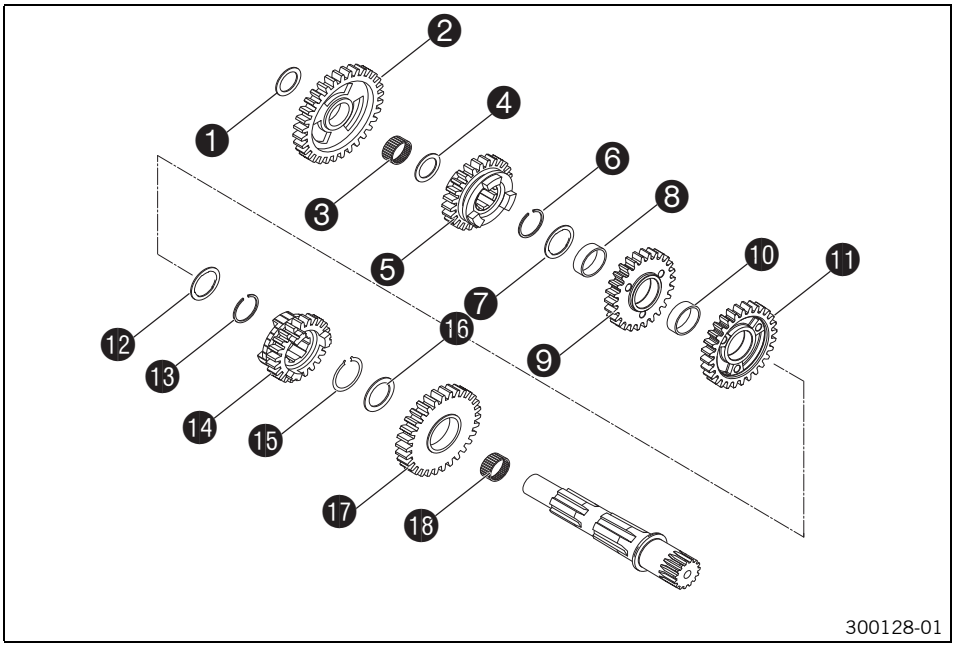
– Fissare nella morsa l'albero primario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide.

– Rimuovere la rondella di spinta ❶ e la ruota fissa della 2ª marcia ❷.
– Rimuovere la ruota folle della 6ª marcia ❸.
– Rimuovere la gabbia a rullini ❹ e la rondella di spinta ❺.
– Rimuovere l'anello di sicurezza ❻.
– Rimuovere la ruota dentata scorrevole della 3ª/4ª marcia ❼.
– Rimuovere l'anello di sicurezza ❽.
– Rimuovere la rondella di spinta ❾ e la ruota folle della 5ª marcia ❿.
– Rimuovere la boccola cuscinetto ⓫.

Disassemblaggio dell'albero secondario



– Fissare nella morsa l'albero secondario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

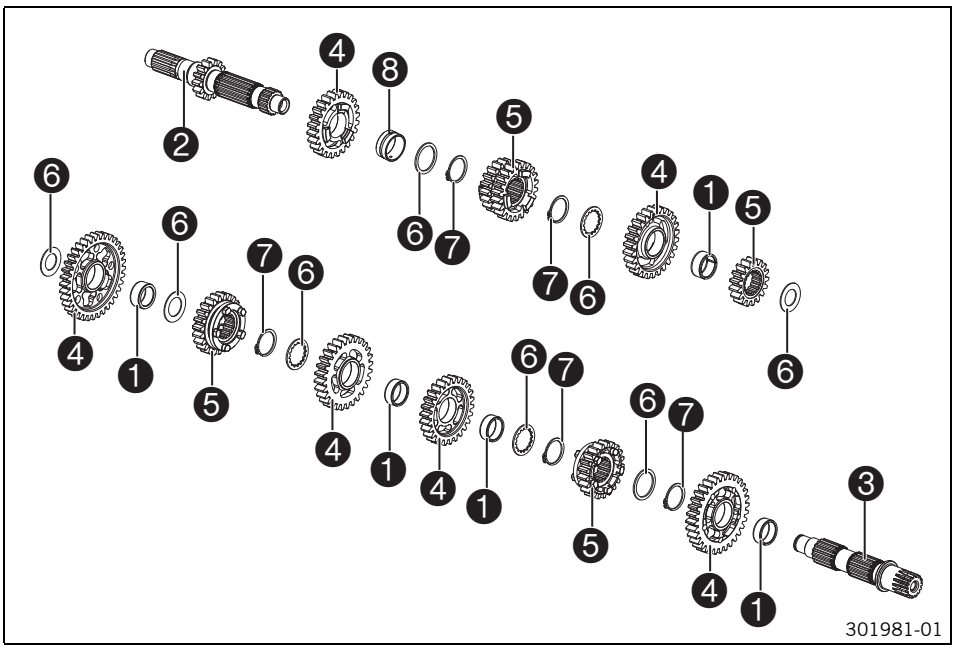
Nota

Utilizzare ganasce morbide

– Rimuovere la ralla ❶ e la ruota folle della prima marcia ❷.
– Rimuovere la gabbia a rullini ❸ e la rondella di spinta ❹.
– Rimuovere la ruota scorrevole della quinta marcia ❺ e l'anello di sicurezza ❻.
– Rimuovere la rondella di spinta ❼ e la ruota folle della terza marcia ❾.
– Rimuovere la gabbia a rullini ❽ e la ruota folle della quarta marcia ⓫.
– Rimuovere la gabbia a rullini ⓾ e la rondella di spinta ⓬.
– Rimuovere l'anello di sicurezza ⓭ e la ruota scorrevole della sesta marcia ⓮.
– Rimuovere l'anello di sicurezza ⓯ e la rondella di spinta ⓰.
– Rimuovere la ruota folle della seconda marcia ⓱ e la gabbia a rullini ⓲.

Controllo del cambio

– Scomporre l'albero primario. (☛ Pag. 138)
– Disassemblare l'albero secondario. (☛ Pag. 139)

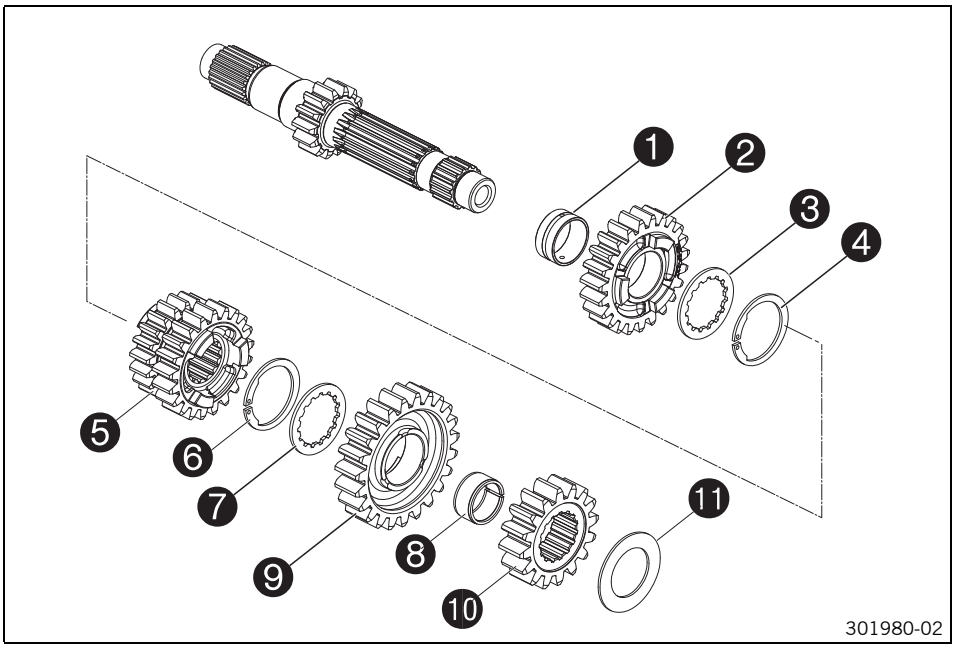


– Controllare che le gabbie a rullini ❶ non siano danneggiate o usurate.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la gabbia a rullini.
– Controllare che le sedi di supporto dell'albero primario ❷ e dell'albero secondario ❸ non siano danneggiate o usurate.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire l'albero primario e/o l'albero secondario.
– Controllare che i profili dentati dell'albero primario ❷ e dell'albero secondario ❸ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire l'albero primario e/o l'albero secondario.
– Controllare che le sedi di supporto delle ruote folli ❹ non siano danneggiate e usurate.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
– Controllare che gli innesti frontali delle ruote folli ❹ e fisse ❺ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
– Controllare che i fianchi dentati delle ruote folli ❹ e fisse ❺ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
– Controllare che i profili dentati delle ruote fisse ❺ non siano danneggiati e usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
– Controllare che le ruote fisse ❺ abbiano gioco nel profilo dell'albero primario ❷.
  » Se la ruota fissa è rigida:
    – Sostituire la ruota fissa e/o l'albero primario.
– Controllare che le ruote fisse ❺ abbiano gioco nel profilo dell'albero secondario ❸.
  » Se la ruota fissa è rigida:
    – Sostituire la ruota fissa e/o l'albero secondario.
– Controllare che le rondelle di spinta ❻ non siano danneggiate e usurate.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la rondella di spinta.
– Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza ❼.
– Controllare che la boccola cuscinetto ❽ non sia danneggiata o usurata.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la boccola cuscinetto.
– Riassemblare l'albero secondario. (☛ Pag. 141)
– Riassemblare l'albero primario. (☛ Pag. 141)

Riassemblaggio dell'albero primario

Info
Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza.

– Prima del montaggio lubrificare accuratamente tutti gli elementi.
– Controllare il cambio. (☛ Pag. 139)



– Fissare nella morsa l'albero primario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide

– Lubrificare e montare la boccola cuscinetto ❶.

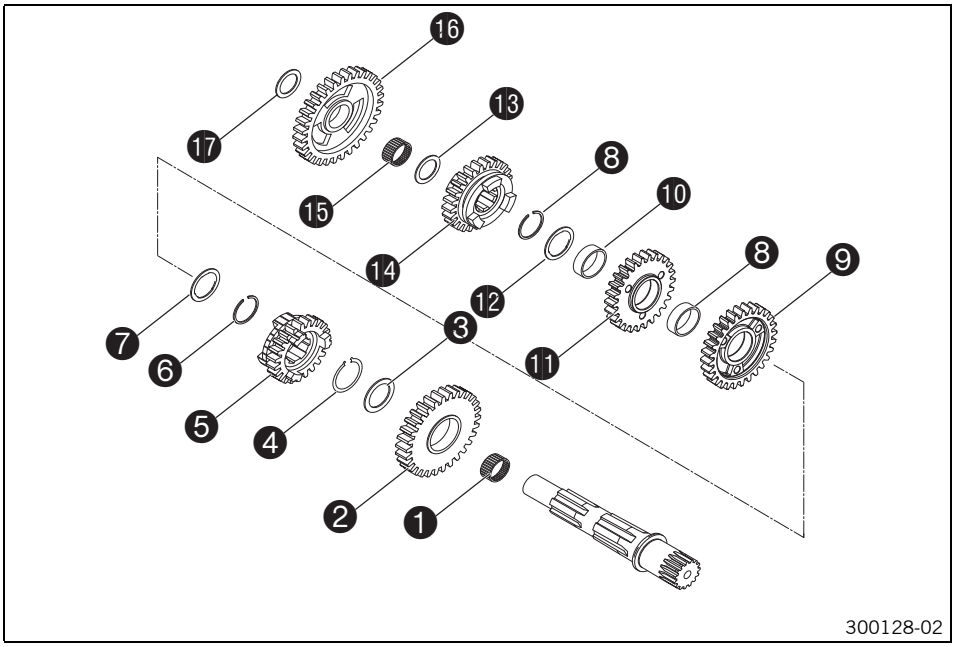
Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Inserire la ruota folle della 5ª marcia ❷ con gli innesti del cambio rivolti verso l'alto.
– Montare la rondella di spinta ❸ e l'anello di sicurezza ❹.
– Inserire la ruota scorrevole della 3ª/4ª marcia ❺ con la ruota dentata piccola rivolta verso il basso e montare l'anello di sicurezza ❻.
– Inserire la rondella di spinta ❼ e la gabbia a rullini ❽.
– Inserire la ruota folle della 6ª marcia ❾ posizionando gli innesti del cambio verso il basso.
– Inserire la ruota fissa della 2ª marcia ❿ con la flangia rivolta verso il basso e inserire la rondella di spinta ⓫.
– Controllare infine il gioco di tutte le ruote dentate.

Riassemblaggio dell'albero secondario

Info
Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza.

– Prima del montaggio lubrificare accuratamente tutti gli elementi.
– Controllare il cambio. (☛ Pag. 139)



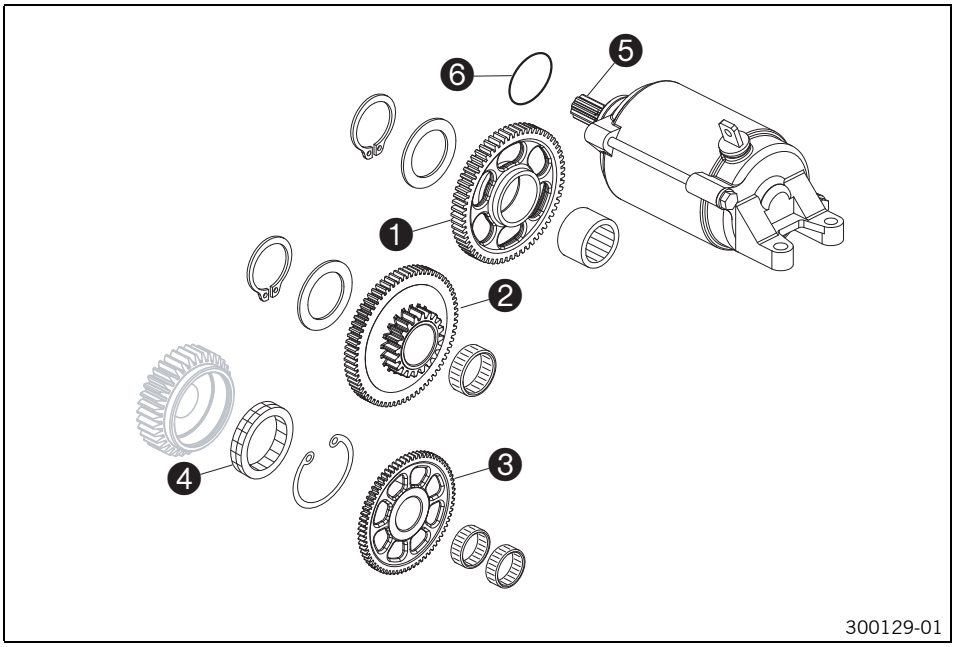
– Fissare nella morsa l'albero secondario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide

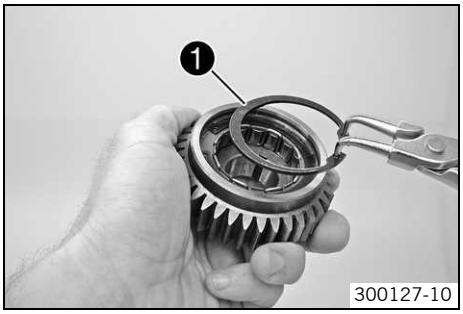
– Montare la gabbia a rullini ❶ e la ruota folle della seconda marcia ❷ sull'albero secondario, posizionando la flangia anteriore verso il basso.
– Montare la rondella di spinta ❸ e l'anello di sicurezza ❹.
– Montare la ruota scorrevole della sesta marcia ❺ con la cava sagomata rivolta verso l'alto.
– Montare l'anello di sicurezza ❻ e la rondella di spinta ❼.
– Montare la gabbia a rullini ❽ e la ruota folle della quarta marcia ❾ posizionando la flangia verso l'alto.
– Montare la gabbia a rullini ❿ e la ruota folle della terza marcia ⓫ posizionando la flangia verso il basso.
– Montare la rondella di spinta ⓬ e l'anello di sicurezza ⓭.
– Montare la ruota di scorrimento della quinta marcia ⓮ con la cava sagomata rivolta verso il basso, quindi inserire la ralla ⓯.
– Montare la gabbia a rullini ⓰ e la ruota folle della prima marcia ⓱ con la rientranza rivolta verso il basso, inserire quindi la ralla ⓲.
– Controllare infine il gioco di tutte le ruote dentate.

Controllo dell'ingranaggio dell'avviamento elettrico

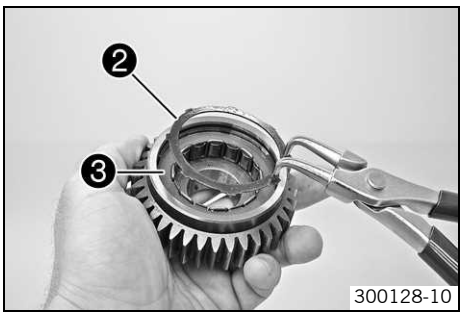


– Controllare che la dentatura e/o il cuscinetto dell'ingranaggio intermedio di avviamento ❶ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire l'ingranaggio intermedio di avviamento e/o l'astuccio a rullini.
– Controllare che la dentatura e/o il cuscinetto del limitatore di coppia ❷ non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il limitatore di coppia e/o la gabbia a rullini.
– Controllare che l'ingranaggio ruota libera ❸ e il cuscinetto smontato non siano danneggiati o usurati.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire l'ingranaggio ruota libera e/o i cuscinetti.
– Controllare che la ruota libera ❹ smontata non sia danneggiata o usurata.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire la ruota libera.
– Controllare che la dentatura del motorino d'avviamento elettrico ❺ non sia danneggiata o usurata.
  » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    – Sostituire il motorino d'avviamento.
– Collegare il cavo negativo di una linea di tensione d'alimentazione a 12 Volt all'alloggiamento del motorino di avviamento. Collegare brevemente il cavo del polo positivo all'attacco del motorino d'avviamento
  » Se chiudendo il circuito elettrico il motorino di avviamento non gira:
    – Sostituire il motorino d'avviamento.
– Sostituire l'O-ring ❻ del motorino d'avviamento elettrico.

Smontaggio della ruota libera

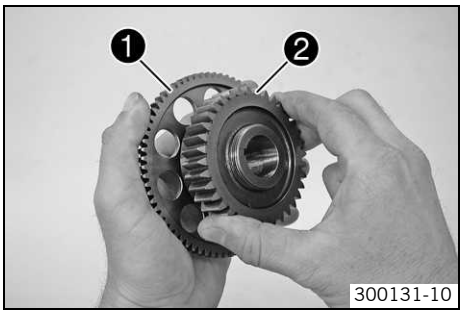


– Con una pinza idonea, togliere l'anello di sicurezza ❶ dalla scanalatura.



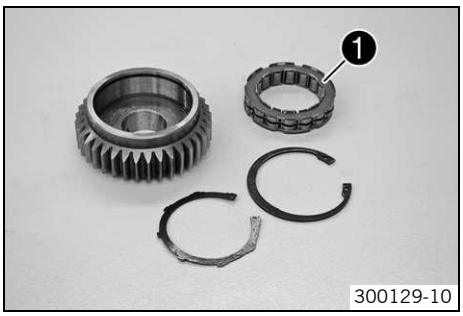
– Con una pinza idonea, comprimere e rimuovere l'anello ad espansione ❷.
– Estrarre la ruota libera ❸ dall'ingranaggio primario.

Controllo della ruota libera



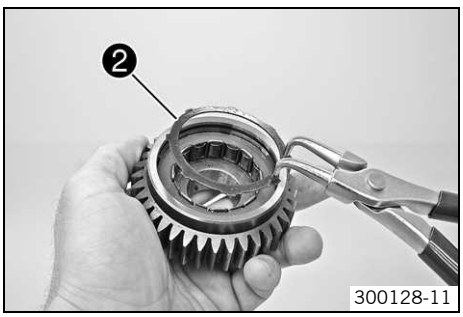
– Inserire l'ingranaggio ruota libera ❶ sull'ingranaggio primario ❷. A tale scopo ruotare l'ingranaggio primario in senso orario, prestando attenzione a non inclinarlo!
– Controllare l'effetto bloccante dell'ingranaggio ruota libera ❶.
  » L'ingranaggio primario non può essere ruotato in senso orario e/o non si blocca in senso antiorario:
    – Smontare la ruota libera. (☛ Pag. 143)
    – Ruotare la ruota libera di 180°.
    – Montare la ruota libera. (☛ Pag. 144)

Montaggio della ruota libera

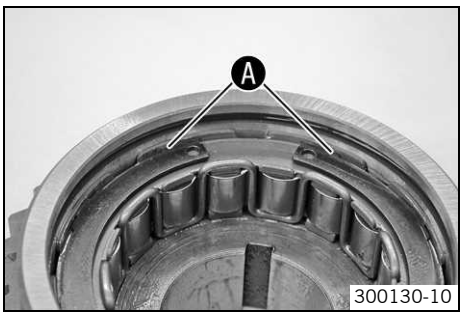


– Lubrificare con cura tutti i particolari.
– Inserire la ruota libera ❶ nell'ingranaggio primario.

Info
Fare attenzione alla direzione di rotazione.

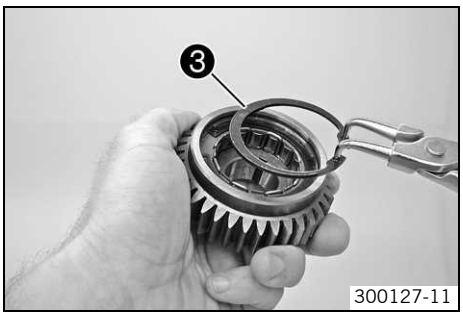


– Montare l'anello ad espansione ❷.



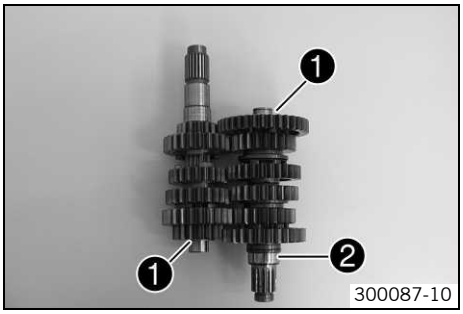
– Assicurarsi che tutti i naselli dell'anello ad espansione si innestino nella fessura Ⓐ della ruota libera.

Info
Eventualmente spingerli dentro con un cacciavite.



– Con una pinza idonea spingere l'anello di sicurezza ❸ nella scanalatura e controllare che risulti correttamente in sede.

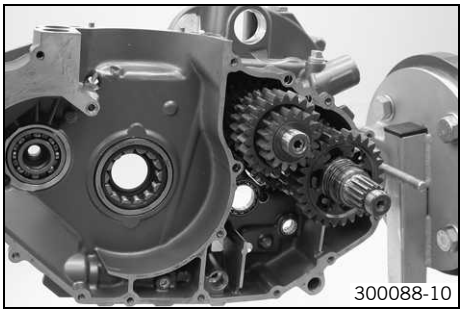
Montaggio degli alberi di trasmissione



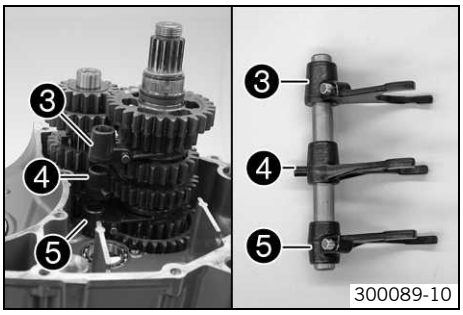
– Serrare il semicarter destro.

Supporto cavalletto di montaggio (75012001070) (☛ Pag. 256)
Sede cavalletto di montaggio (75012001060) (☛ Pag. 256)
Cavalletto per il montaggio del motore (61229001000) (☛ Pag. 255)

– Assicurarsi che siano state montate entrambe le rondelle di spinta ❶.
– Montare l'anello interno del cuscinetto ❷ sull'albero secondario.

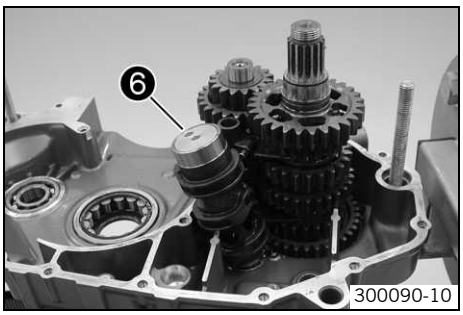


– Lubrificare tutti i cuscinetti.
– Collegare entrambi gli alberi di trasmissione e spingerli insieme nelle sedi dei cuscinetti.

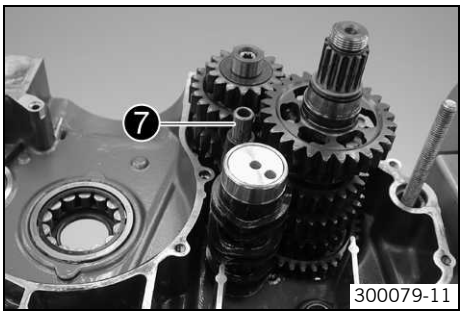


– Montare la forcella superiore del cambio ❸, la forcella centrale ❹ e la forcella inferiore ❺.

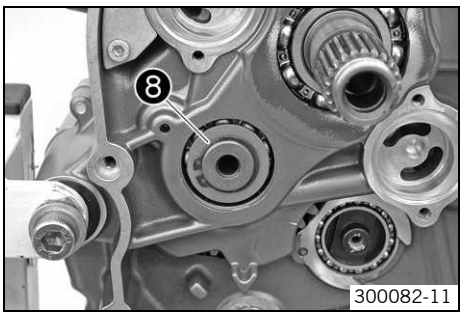
Info
Per il montaggio della forcella centrale del cambio ❹, sollevare l'ingranaggio scorrevole della terza/quarta marcia.



– Inserire il desmodromico del cambio ❻ nella sede del cuscinetto.
– Agganciare le forcelle nel desmodromico del cambio.

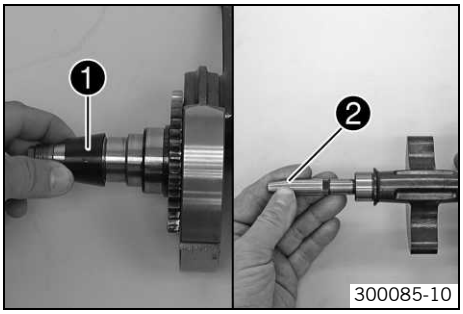


– Montare l'asta guida forcella ❼.
– Controllare la scorrevolezza del cambio.



– Montare la rondella ❽ e l'anello di sicurezza dell'albero secondario.

Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke)

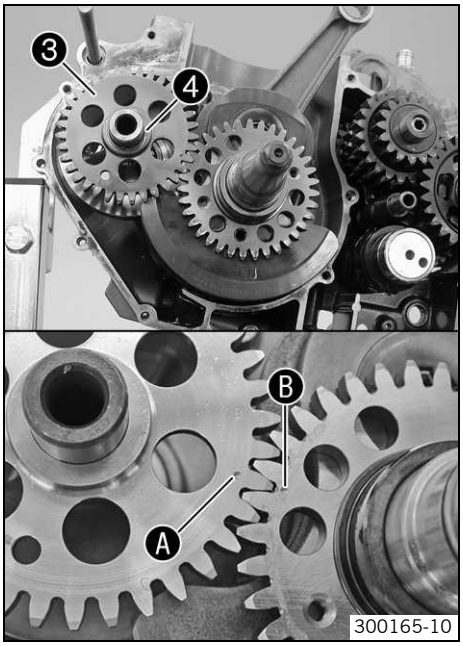


– Montare l'utensile speciale ❶ sul lato generatore dell'albero motore.

Bussola di montaggio (75029080000) (☛ Pag. 259)

– Montare l'utensile speciale ❷ sull'albero di equilibratura.

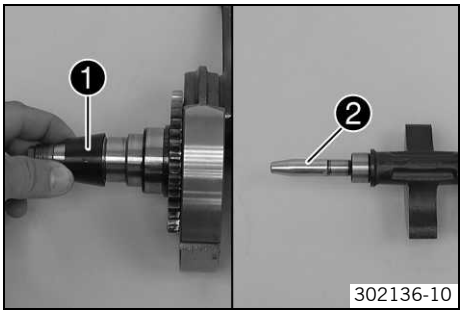
Bussola di montaggio (58529005000) (☛ Pag. 253)



– Spingere l'albero motore nella sede cuscinetto e rimuovere l'utensile speciale.
– Ingrassare i paraolio dell'albero di equilibratura.
– Spingere l'albero di equilibratura ❸ nella sede cuscinetto e rimuovere l'utensile speciale.

  ✔ Allineare le marcature Ⓐ e Ⓑ.
– Montare la ralla ❹.

Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura (Duke R)

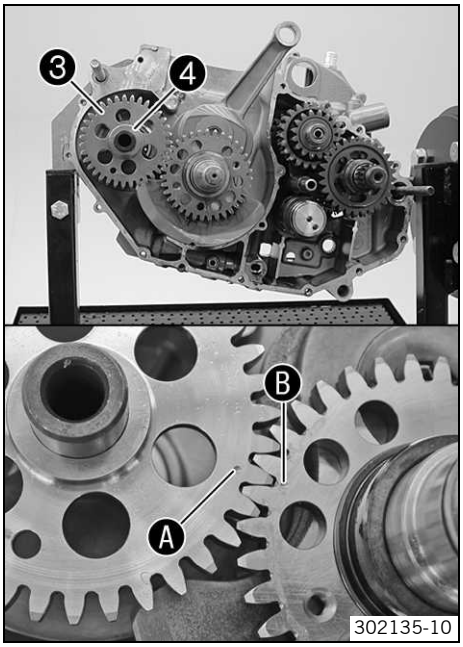


– Montare l'utensile speciale ❶ sul lato generatore dell'albero motore.

Bussola di montaggio (75029080000) (☛ Pag. 259)

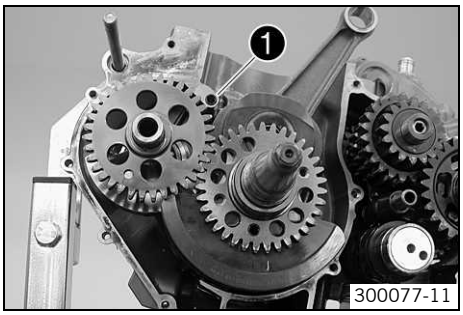
– Montare l'utensile speciale ❷ sull'albero di equilibratura.

Bussola di montaggio (58529005000) (☛ Pag. 253)



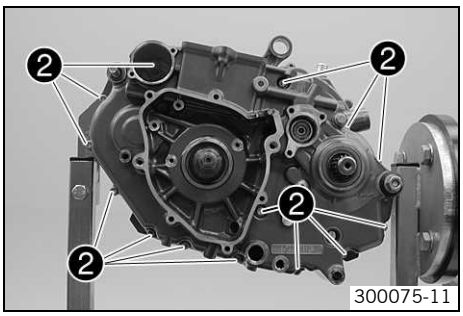
– Spingere l'albero motore nella sede cuscinetto e rimuovere l'utensile speciale.
– Ingrassare i paraolio dell'albero di equilibratura.
– Spingere l'albero di equilibratura ❸ nella sede cuscinetto e rimuovere l'utensile speciale.
  ✓ Allineare le marcature Ⓐ e Ⓑ.
– Montare la ralla ❹.

Montaggio del semicarter sinistro del motore (Duke)



– Montare le bussole di centraggio.
– Montare l'O-ring ❶.
– Ingrassare la superficie di tenuta. Applicare del mastice sul semicarter sinistro del motore.

Loctite® 5910



– Montare il carter motore sinistro. Se necessario, con un martello di gomma assestare dei lievi colpetti e ruotare gli alberi di trasmissione.

Info
Non tirare la coppia carter con le viti.

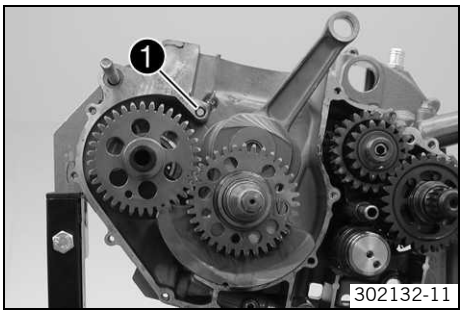
– Montare le viti ❷ e serrarle in sequenza incrociata.

Nota

Vite carter motore	M6	10 Nm

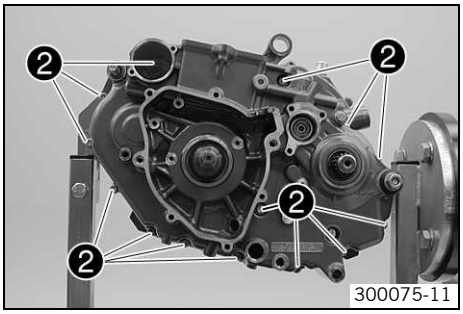
Info
Montare la vite sul corpo del filtro olio con una nuova rondella in rame.

Montaggio del semicarter sinistro del motore (Duke R)



– Montare le bussole di centraggio.
– Montare l'O-ring ❶.
– Ingrassare la superficie di tenuta. Applicare del mastice sul semicarter sinistro del motore.

Loctite® 5910



– Montare il carter motore sinistro. Se necessario, con un martello di gomma assestare dei lievi colpetti e ruotare gli alberi di trasmissione.

Info
Non tirare la coppia carter con le viti.

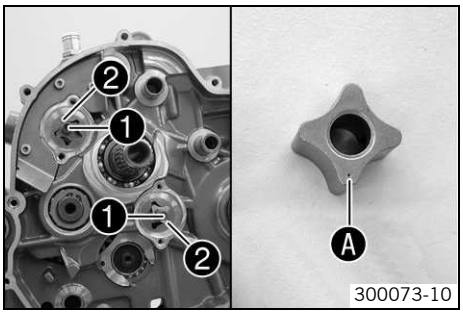
– Montare le viti ❷ e serrarle in sequenza incrociata.

Nota

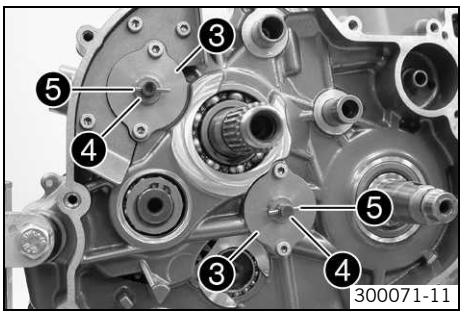
Vite carter motore	M6	10 Nm

Info
Montare la vite sul corpo del filtro olio con una nuova rondella in rame.

Montaggio delle pompe dell'olio



– Sui due alberi della pompa dell'olio montare i perni e i rotori interni.
– Montare i rotori esterni nel carter motore.
  ✓ Al termine del montaggio, la marcatura non è più visibile.
– Montare gli alberi della pompa dell'olio ❶ con i rotori interni ❷.
  ✓ La marcatura Ⓐ è visibile al termine del montaggio.
– Lubrificare i componenti.

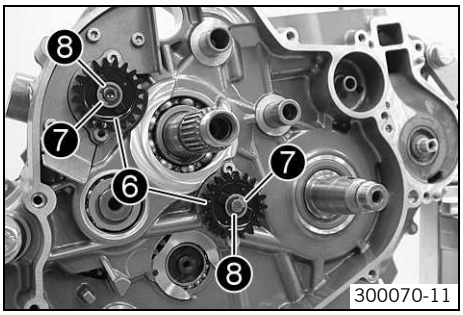


– Posizionare i due coperchi pompa dell'olio ❸. Inserire e serrare le viti.

Nota

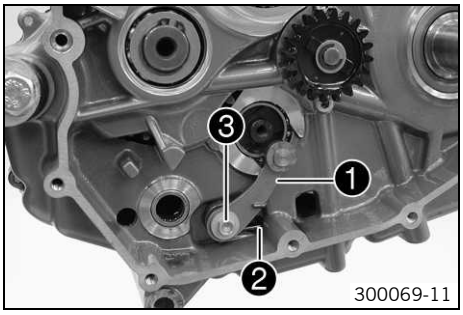
Vite coperchio pompa olio	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**

– Montare le rondelle ❹ e i perni ❺.



– Montare gli ingranaggi della pompa dell'olio ❻, le rondelle ❼ e le rondelle di sicurezza ❽.

Montaggio della leva del selettore

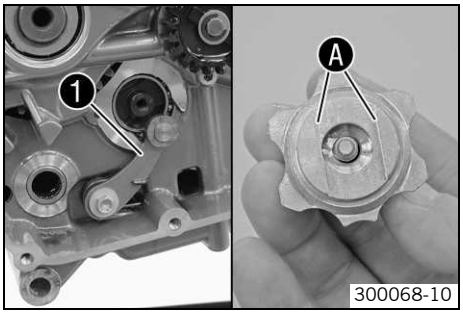


– Posizionare la leva selettore ❶ con la bussola e la molla ❷.
– Inserire e serrare la vite ❸.

Nota

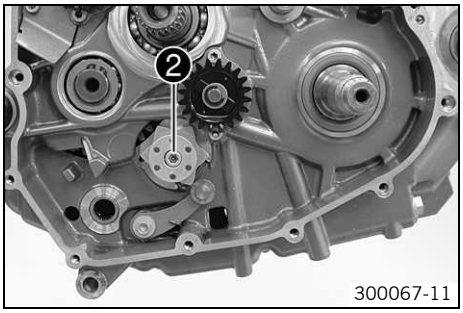
Vite leva selettore	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Montaggio del dispositivo selettore marce



– Premere la leva selettore ❶ verso il basso e posizionare il dispositivo selettore marce.

Info
I punti di appoggio Ⓐ del dispositivo selettore marce non sono simmetrici.

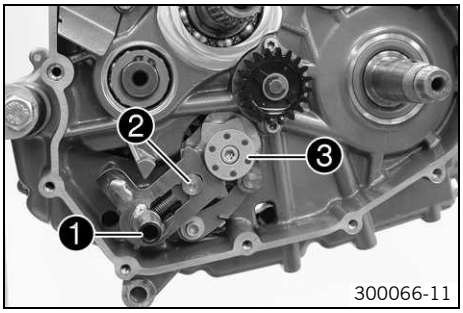


– Allentare la leva del selettore.
– Inserire e serrare la vite ❷.

Nota

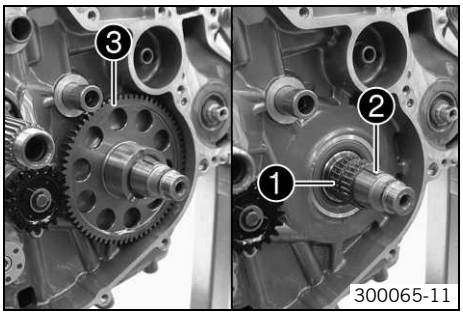
Vite dispositivo selettore marce	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Montaggio dell'albero di comando del cambio

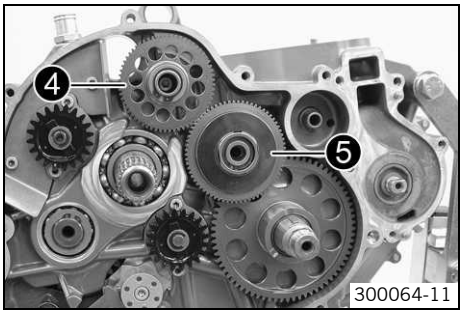


– Inserire l'albero di comando del cambio ❶ con la rondella nella sede del cuscinetto.
– Togliere la piastra di scorrimento ❷ dal dispositivo selettore marce ❸. Posizionare l'albero di comando del cambio fino a battuta.
– Far ingranare la piastra di scorrimento nel dispositivo selettore marce.
– Mettere il cambio in tutte le posizioni.

Montaggio dell'ingranaggio dell'avviamento

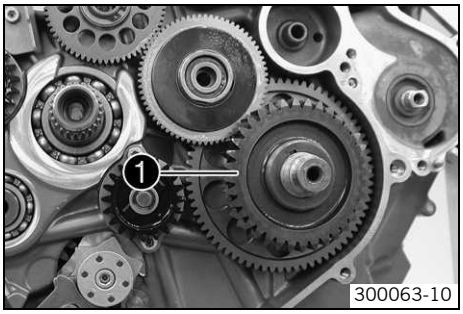


– Montare le due gabbie a rullini ❶ e la chiavetta ❷.
– Inserire l'ingranaggio ruota libera ❸.



– Inserire l'ingranaggio intermedio di avviamento ❹ con la rondella. Montare l'anello di sicurezza.
– Inserire la gabbia a rullini e il limitatore di coppia ❺ con la rondella. Montare l'anello di sicurezza.

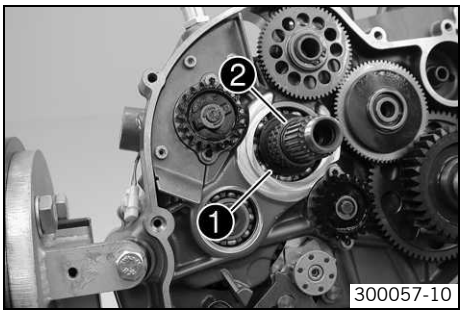
Montaggio dell'ingranaggio primario



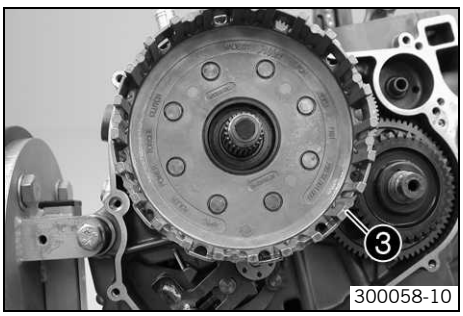
– Controllare che la chiavetta sia ben in sede.
– Montare l'ingranaggio primario ❶.

Info
Per facilitare l'ingranamento, ruotare leggermente avanti e indietro l'ingranaggio ruota libera.

Montaggio della campana della frizione (Duke)



– Montare il disco di sostegno ❶ e la gabbia a rullini ❷.



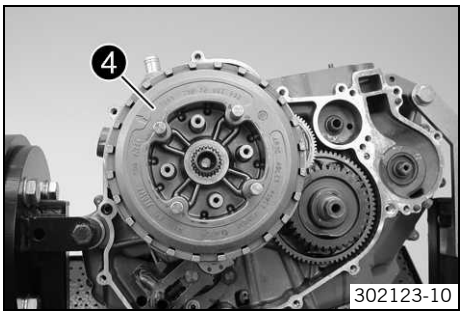
– Montare la campana della frizione ❸.

Info
Ruotare leggermente avanti e indietro la campana della frizione e gli ingranaggi della pompa dell'olio, in modo da facilitare l'ingranamento.

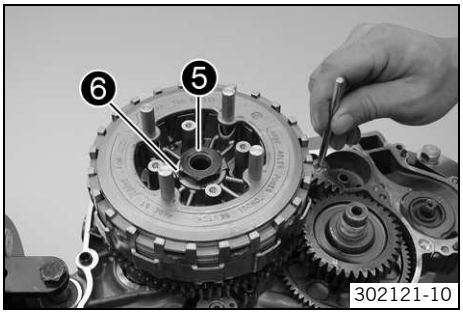
– Montare i semidischi con il lato affilato rivolto verso l'esterno.

Info
Per facilitare il montaggio, ingrassare i semidischi.

– Posizionare la puleggia graduata con la rientranza rivolta verso i semidischi.
– Inserire il pacco frizione ❹ nella campana della frizione.



Info
Se necessario, far ruotare leggermente l'albero primario, in modo da facilitare l'ingranamento.
Assicurarsi che il disco frizione più in alto sia sfalsato di un dente.



– Posizionare la nuova rosetta di sicurezza e montare il dado ❺.
– Con l'utensile speciale bloccare la campana della frizione e l'ingranaggio primario, quindi serrare il dado.

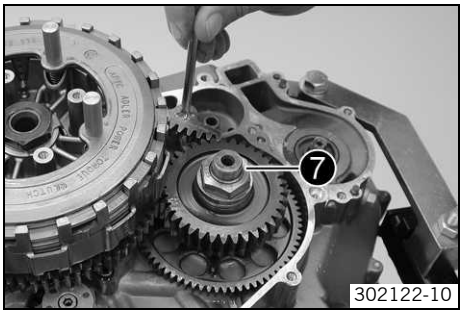
Nota

Dado mozzo frizione	M20x1,5	100 Nm	**Loctite® 243™**

Segmento dentato (75029081000) (☛ Pag. 259)

Info
Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

– Bloccare il dado con la rosetta di sicurezza ❻.



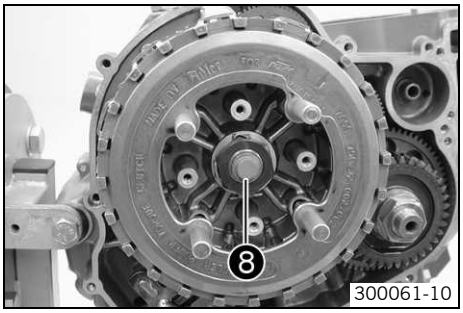
– Bloccare la campana della frizione e l'ingranaggio primario con l'utensile speciale.

Segmento dentato (75029081000) (☛ Pag. 259)

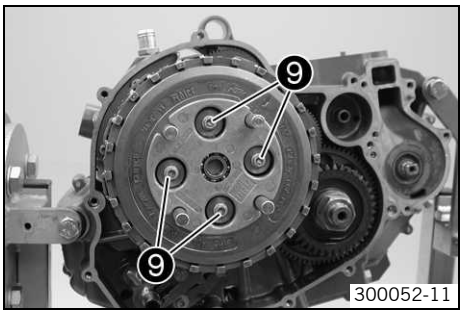
– Montare e serrare il dado ❼.

Nota

Dado ingranaggio primaria	M20Sxx1,5	90 Nm	**Loctite® 243™**



– Inserire il cuscinetto reggispinta ❽.



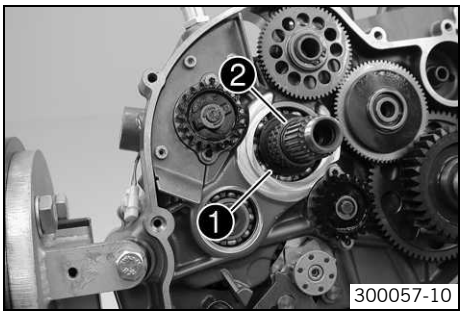
– Inserire il tappo di compressione.
– Inserire e serrare le viti ❾ con gli scodellini e le molle della frizione.

Nota

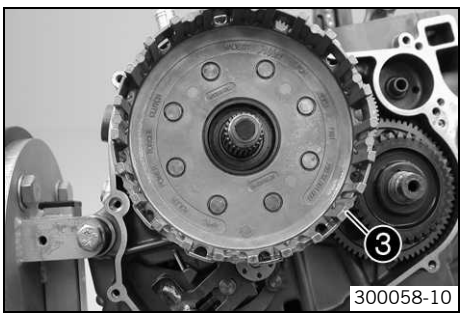
Vite molla frizione	M5	6 Nm

– Rimuovere l'utensile speciale.

Montaggio della campana della frizione (Duke R)



– Montare il disco di sostegno ❶ e la gabbia a rullini ❷.



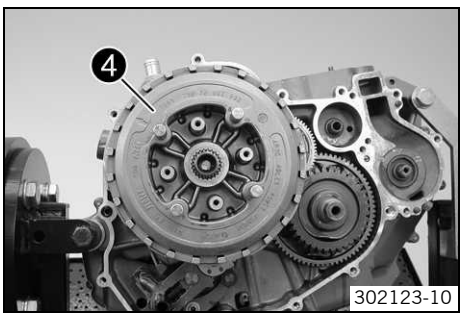
– Montare la campana della frizione ❸.

Info
Ruotare leggermente avanti e indietro la campana della frizione e gli ingranaggi della pompa dell'olio, in modo da facilitare l'ingranamento.

– Montare i semidischi con il lato affilato rivolto verso l'esterno.

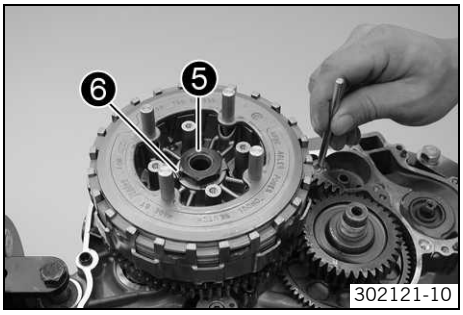
Info
Per facilitare il montaggio, ingrassare i semidischi.

– Posizionare la puleggia graduata con la rientranza rivolta verso i semidischi.



– Inserire il pacco frizione ❹ nella campana della frizione.

Info
Se necessario, far ruotare leggermente l'albero primario, in modo da facilitare l'ingranamento.
Assicurarsi che il disco frizione più in alto sia sfalsato di un dente.



– Posizionare la nuova rosetta di sicurezza e montare il dado ❺.
– Con l'utensile speciale bloccare la campana della frizione e l'ingranaggio primario, quindi serrare il dado.

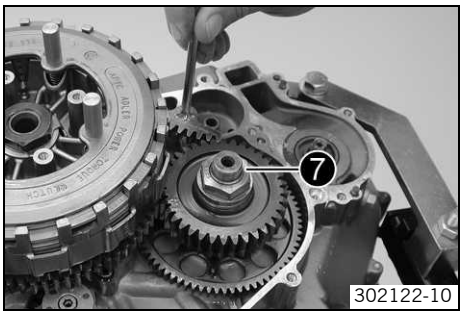
Nota

Dado mozzo frizione	M20x1,5	100 Nm	**Loctite® 243™**

Segmento dentato (75029081000) (☛ Pag. 259)

Info
Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

– Bloccare il dado con la rosetta di sicurezza ❻.



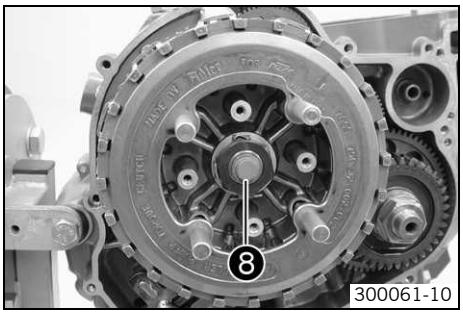
– Bloccare la campana della frizione e l'ingranaggio primario con l'utensile speciale.

Segmento dentato (75029081000) (☛ Pag. 259)

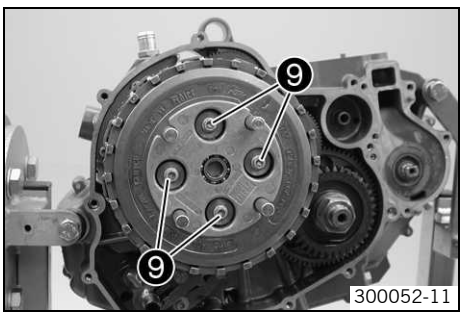
– Montare e serrare il dado ❼.

Nota

Dado ingranaggio primaria	M20Sxx1,5	90 Nm	**Loctite® 243™**



– Inserire il cuscinetto reggispinta ❽.



– Inserire il tappo di compressione.
– Inserire e serrare le viti ❾ con gli scodellini e le molle della frizione.

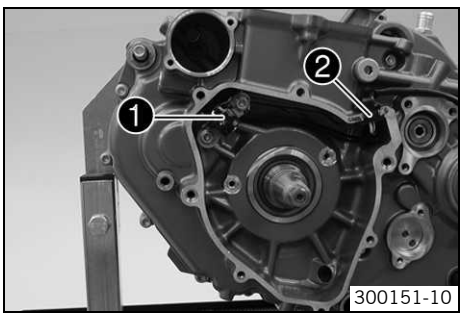
Nota

Vite molla frizione	M5	6 Nm

Info
Assicurarsi che tutte le molle della frizione presentino il contrassegno blu.

– Rimuovere l'utensile speciale.

Montaggio del trasduttore d'impulsi



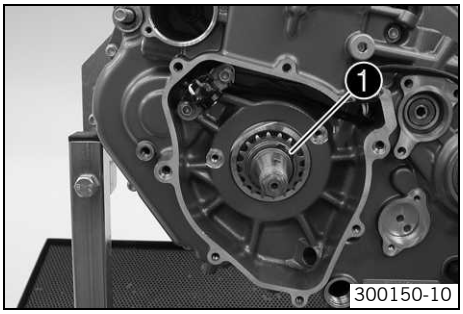
– Posizionare il trasduttore d'impulsi ❶.
– Montare le viti, senza però serrarle.

Nota

Vite trasduttore d'impulsi	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Posizionare il cavo e inserire il passacavo ❷ nel carter del motore.

Montaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione

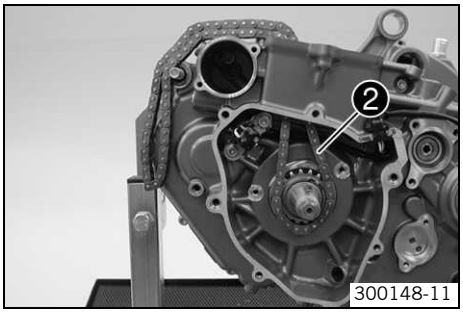


– Scaldare il pignone della catena di distribuzione e inserirlo immediatamente sull'albero motore.

Nota

100 °C

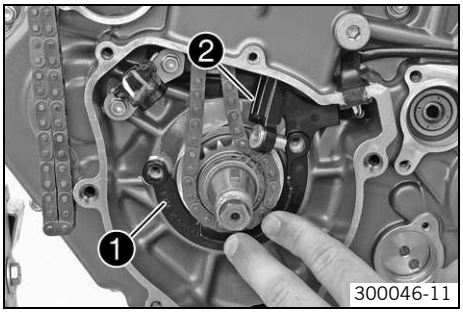
– Montare l'anello di sicurezza ❶.



– Infilare la catena di distribuzione ❷ e posizionarla sopra il pignone.

Info
Se la catena non è nuova, fare attenzione alla direzione di movimento.

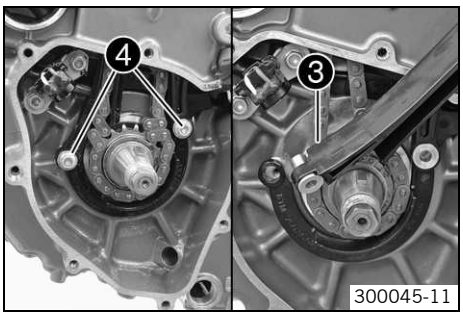
Montaggio delle guide della catena di distribuzione



– Posizionare il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ❶.

Info
Il cavo del trasduttore d'impulsi deve essere posto nella canalina del dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.

– Inserire dall'alto il pattino tendicatena di distribuzione ❷. Inserire la bussola di rinforzo nel dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.



– Inserire dall'alto la guida della catena di distribuzione ❸. Inserire la bussola di rinforzo nel dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.
– Inserire e serrare le viti ❹.

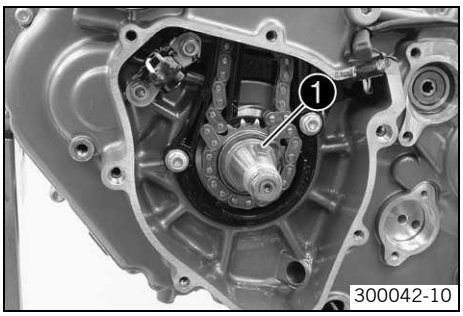
Nota

Vite binario di guida catena distribuzione	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite barra tenditrice catena distribuzione	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Info
Assicurarsi che sulla flangia della vite non vi sia del bloccante per filetti che rischierebbe altrimenti di bloccare e far rompere il pattino tendicatena di distribuzione.

– Verificare la mobilità di entrambe le guide catena di distribuzione.

Montaggio del rotore

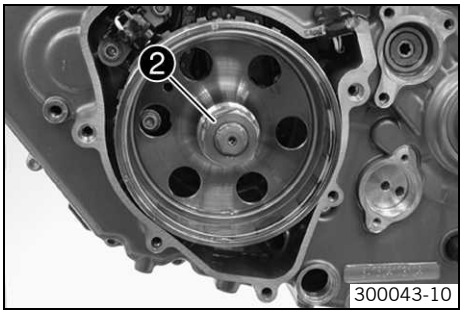


– Controllare che la chiavetta ❶ sia bene in sede.
– Ingrassare il cono dell'albero motore e del rotore.
– Montare il rotore.

Info
Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

– Con l'utensile speciale, bloccare il rotore.

Chiave di fermo (75029091000) (☛ Pag. 260)

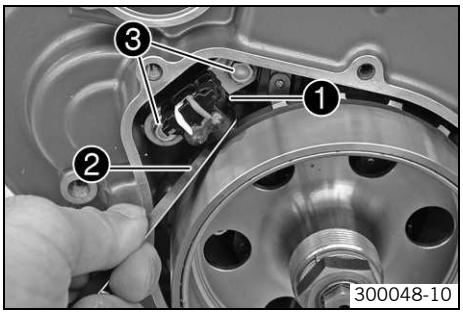


– Montare l'anello di serraggio e il dado ❷. Serrare il dado.

Nota

Dado rotore	M18x1,5	100 Nm

Regolazione della distanza del trasduttore d'impulsi



– Per regolare la distanza del trasduttore d'impulsi ❶ rispetto al trasduttore del rotore, utilizzare l'utensile speciale ❷.

Nota

Trasduttore d'impulsi/rotore - distanza	0,70 mm

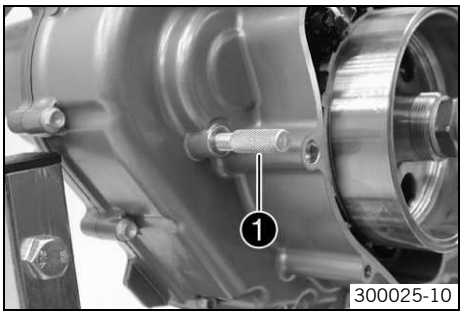
Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

– Serrare le viti ❸.

Nota

Vite trasduttore d'impulsi	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

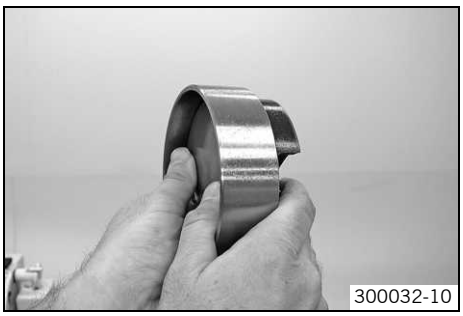
Posizionamento del motore sul punto morto superiore



– Posizionare l'albero motore sul punto morto superiore e bloccarlo con l'utensile speciale ❶.

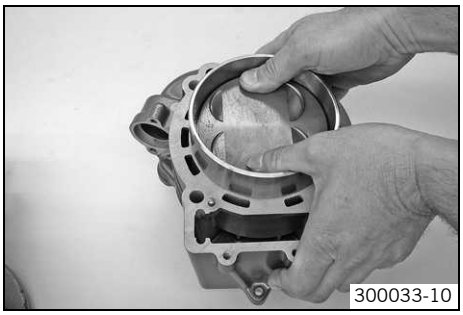
Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☛ Pag. 260)

Montaggio del pistone (Duke)



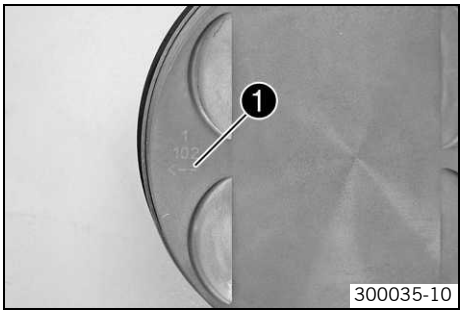
– Spostare il giunto dei segmenti pistone di 120°.
– Inserire nell'utensile speciale il pistone lubrificato.

Anello montaggio pistone (75029015102) (☛ Pag. 256)

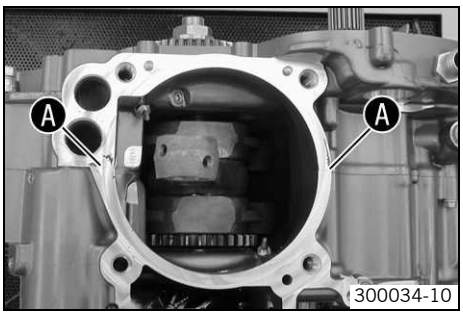


– Posizionare il pistone con l'utensile speciale nel cilindro.
– Il pistone va inserito nel cilindro spingendolo delicatamente dall'alto.

✓ I segmenti del pistone non devono rimanere impigliati, altrimenti rischiano di danneggiarsi.



– Assicurarsi che la marcatura del pistone ❶ sia rivolta verso il lato dello scarico.

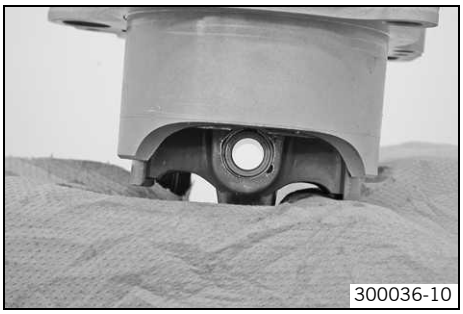


– Applicare un sottile strato di mastice in corrispondenza dell'area Ⓐ.

Loctite® 5910

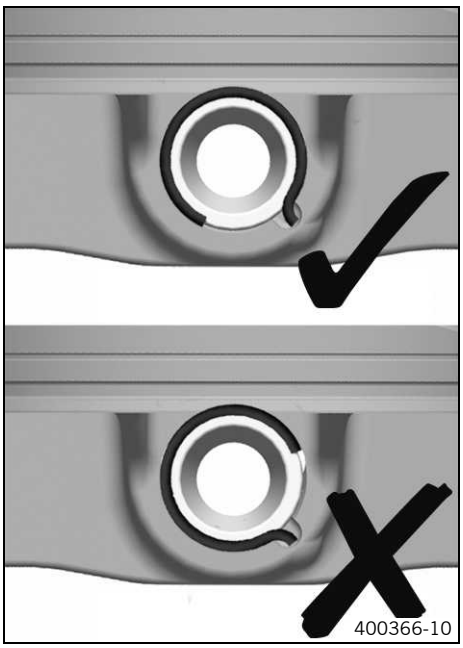
– Inserire la guarnizione base cilindro.

Info
Verificare che i perni scanalati siano alloggiati correttamente.

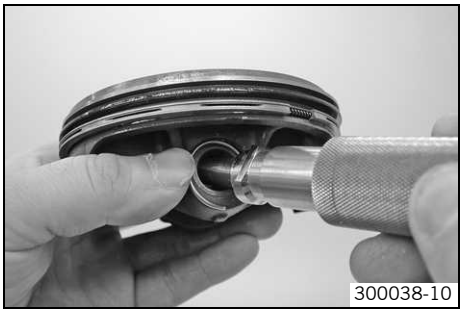


– Coprire l'apertura del carter motore con un panno. Infilare la catena di distribuzione attraverso il vano della catena. Montare gli spinotti.

Info
Per garantire una visibilità migliore, le seguenti fasi di lavoro verranno rappresentate a pistone smontato.



– Posizionare il fermo dello spinotto.



– Posizionare l'utensile speciale e premere con forza verso il pistone.
– Ruotare l'utensile speciale in senso antiorario e premere in questo modo il fermo dello spinotto nella scanalatura.

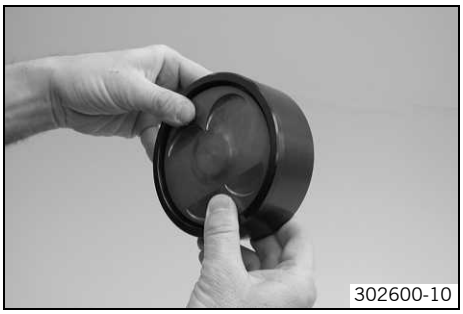
Elemento di innesto anello di fermo dello spinotto (75029035000) (☛ Pag. 257)

– Assicurarsi che il fermo dello spinotto sia alloggiato correttamente su entrambi i lati.

300039-10

– Rimuovere il panno.
– Tenere tesa la catena di distribuzione. Far scivolare con attenzione il cilindro verso il basso e far ingranare i perni scanalati.

Montaggio del pistone (Duke R)

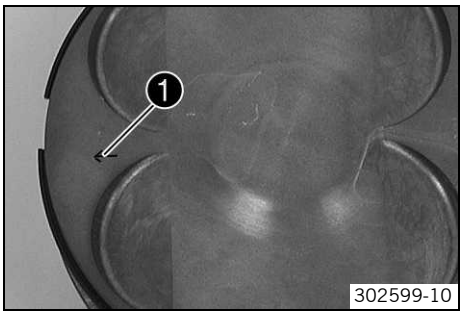

302600-10

– Spostare il giunto dei segmenti pistone di 120°.
– Inserire nell'utensile speciale il pistone lubrificato.

Anello montaggio pistone (75029015102) (☛ Pag. 256)

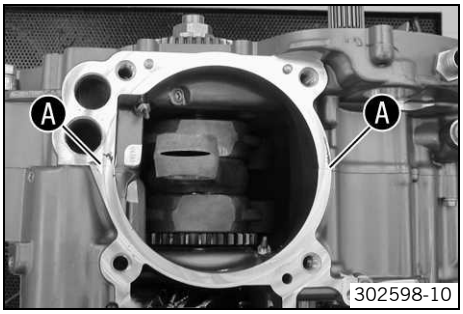
302601-10

– Posizionare il pistone con l'utensile speciale nel cilindro.
– Il pistone va inserito nel cilindro spingendolo delicatamente dall'alto.
  ✓ I segmenti del pistone non devono rimanere impigliati, altrimenti rischiano di danneggiarsi.



302599-10

– Assicurarsi che la marcatura del pistone ❶ sia rivolta verso il lato dello scarico.



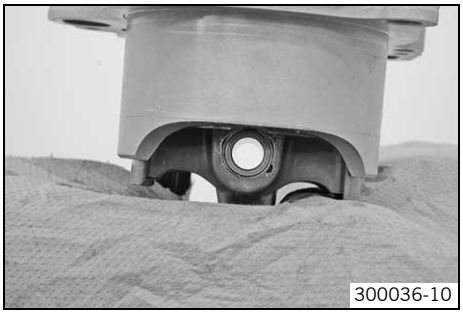
302598-10

– Applicare un sottile strato di mastice in corrispondenza dell'area Ⓐ.

Loctite® 5910

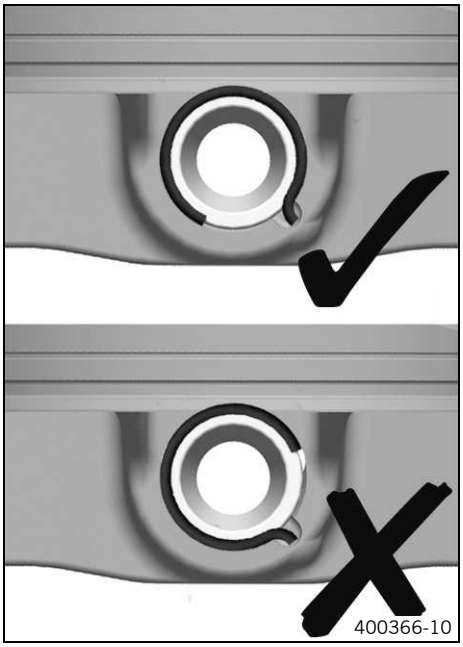
– Inserire la guarnizione base cilindro.

Info
Verificare che i perni scanalati siano alloggiati correttamente.

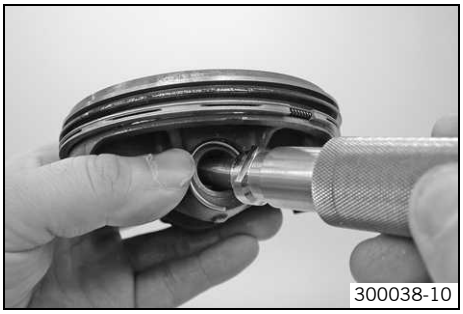

300036-10

– Coprire l'apertura del carter motore con un panno. Infilare la catena di distribuzione attraverso il vano della catena. Montare gli spinotti.

Info
Per garantire una visibilità migliore, le seguenti fasi di lavoro verranno rappresentate a pistone smontato.



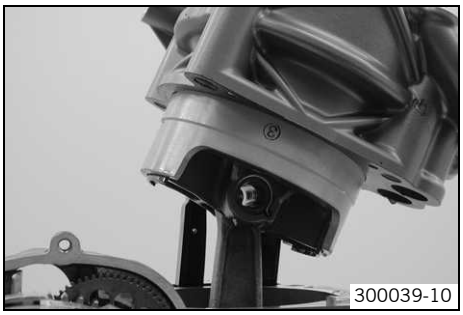
– Posizionare il fermo dello spinotto.



– Posizionare l'utensile speciale e premere con forza verso il pistone.
– Ruotare l'utensile speciale in senso antiorario e premere in questo modo il fermo dello spinotto nella scanalatura.

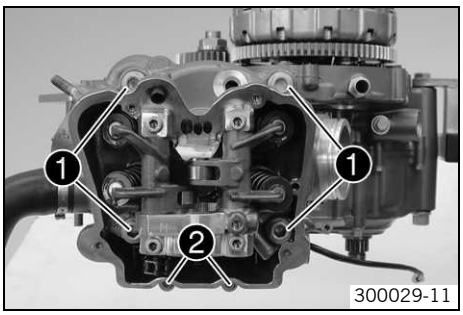
Elemento di innesto anello di fermo dello spinotto (75029035000) (☛ Pag. 257)

– Assicurarsi che il fermo dello spinotto sia alloggiato correttamente su entrambi i lati.



– Rimuovere il panno.
– Tenere tesa la catena di distribuzione. Far scivolare con attenzione il cilindro verso il basso e far ingranare i perni scanalati.

Montaggio della testa del cilindro



– Montare la guarnizione della testa del cilindro.

Info
Verificare che i perni scanalati siano alloggiati correttamente.

– Posizionare la testa del cilindro. Montare e serrare le viti della testa del cilindro ❶ unitamente alle rondelle.

Nota

Vite testa cilindro	M10	Sequenza di serraggio: Serrare in diagonale, a partire dalla vite posteriore del pozzetto della catena. 1° stadio 15 Nm 2° stadio 30 Nm 3° stadio 45 Nm 4° stadio 60 Nm	Lubrificazione con olio del motore

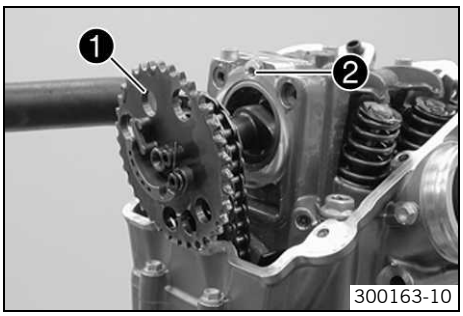
Info
Utilizzare sempre viti nuove.

– Inserire e serrare le viti ❷.

Nota

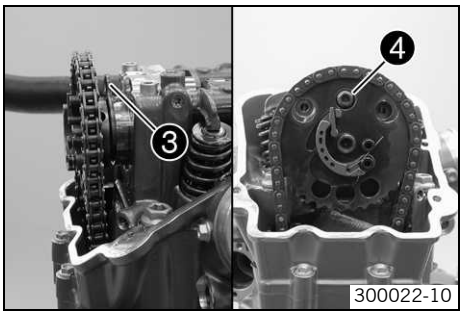
Vite testa cilindro	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Montaggio degli alberi a camme



– Posizionare la catena di distribuzione sopra l'albero a camme. Inserire l'albero a camme nelle sedi del cuscinetto. Il foro centrale dell'albero a camme ❶ e il foro della testa cilindro ❷ devono essere allineati.

Info
Assicurarsi che l'albero motore sia sul punto morto superiore.

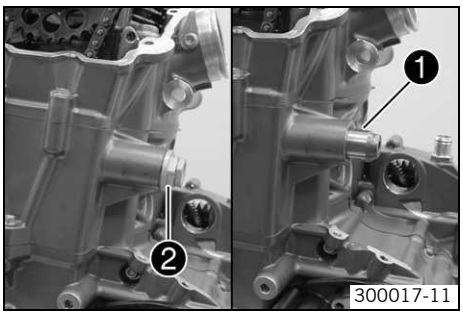


– Posizionare la piastrina dell'albero a camme ❸. Inserire e serrare la vite ❹.

Nota

Vite piastrina albero a camme	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

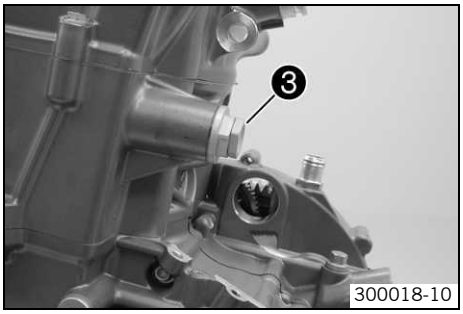
Montaggio del tenditore della catena di distribuzione



– Montare il tenditore della catena di distribuzione ❶ che precedentemente era stato portato in posizione di montaggio.
– Inserire e serrare il tappo di chiusura ❷ con un nuovo anello di tenuta.

Nota

Tappo di chiusura del tenditore catena distribuzione	M20x1,5	25 Nm



– Rimuovere la vite ❸ e premere il tenditore della catena di distribuzione con l'utensile speciale in direzione della catena di distribuzione.

Sganciatore per il tenditore della catena di distribuzione (77329051000) (☛ Pag. 260)

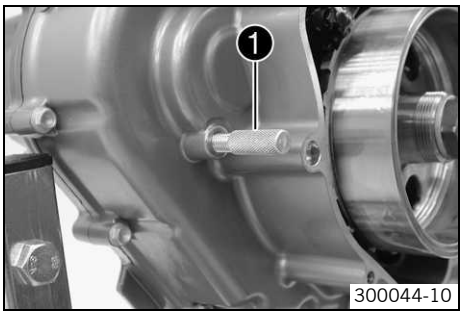
✓ Tenditore catena di distribuzione sbloccato.

– Inserire e serrare la vite ❸.

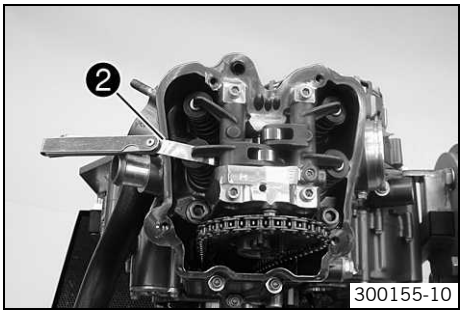
Nota

Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione	M10x1	10 Nm

Controllo del gioco valvole



– Rimuovere l'utensile speciale ❶.
– Far girare più volte il motore.
– Posizionare il motore sul punto morto superiore di accensione. (☛ Pag. 103)



– Controllare il gioco di tutte le valvole posizionate tra valvola e bilanciere con l'utensile speciale ❷.

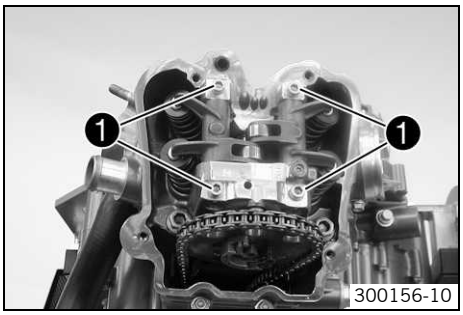
Nota

Gioco valvole a freddo	0,07… 0,13 mm

Calibro (59029041100) (☛ Pag. 254)

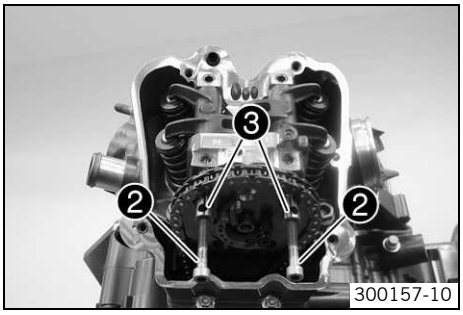
» Se il gioco delle valvole non corrisponde al valore prescritto:
  – Regolare il gioco valvole. (☛ Pag. 160)

Regolazione del gioco valvole

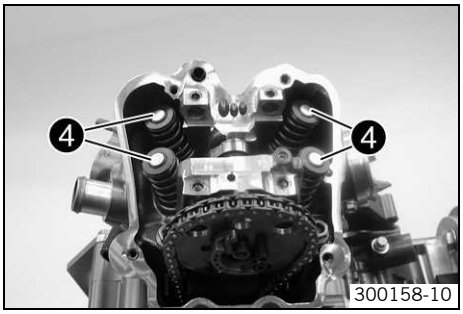


– Rimuovere le viti ❶.

Info
Assicurarsi che l'albero motore sia sul punto morto superiore.

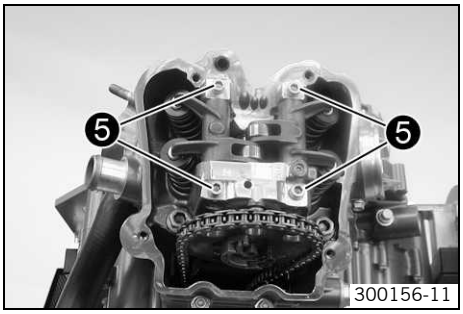


– Avvitare le viti adatte ❷ negli assi del bilanciere ❸. Estrarre gli assi del bilanciere.
– Rimuovere il bilanciere.



– Rimuovere le piastrine di regolazione (spessori) ❹ e metterle da parte secondo la posizione di montaggio.
– Correggere gli spessori in base ai risultati del controllo del gioco valvole.
– Inserire gli spessori adatti.
– Posizionare i bilancieri e inserire i relativi assi.

Info
Accertarsi che il foro filettato dell'asse del bilanciere sia rivolto verso l'esterno.
Il foro piccolo e la superficie piatta devono essere rivolti verso l'alto.



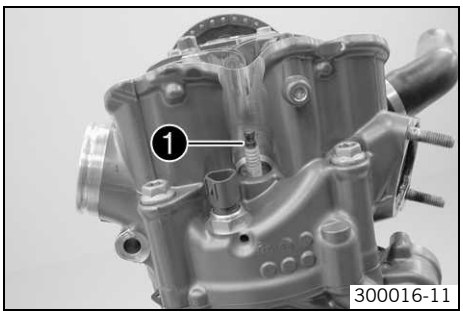
– Montare e serrare le viti ❺ degli assi del bilanciere.

Nota

Vite asse del bilanciere	M6	12 Nm

– Controllare il gioco delle valvole. (☛ Pag. 160)

Montaggio della candela



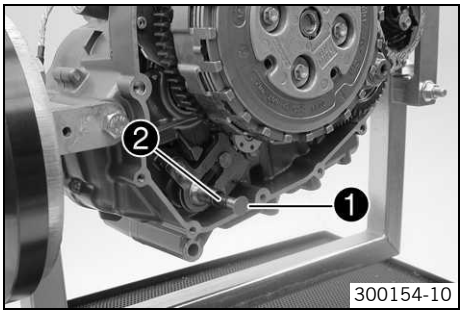
– Montare e serrare la candela ❶ con l'utensile speciale.

Nota

Candela	M12x1,25	17 Nm

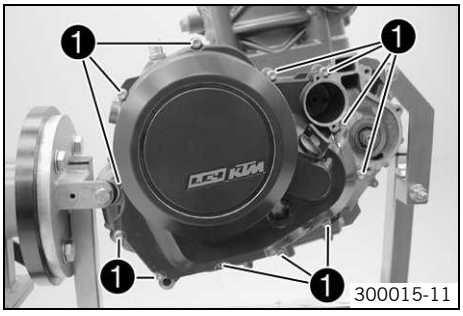
Chiave a tubo per candele (75029172000) (☛ Pag. 260)

Montaggio del distanziale e della molla



– Montare il distanziale ❶ e la molla ❷ dell'albero comando cambio.

Montaggio del coperchio della frizione

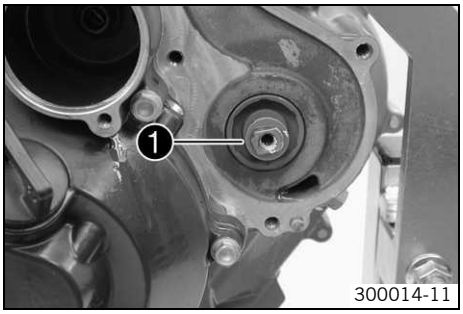


– Montare le bussole di centraggio. Inserire la guarnizione del coperchio della frizione.
– Posizionare il coperchio della frizione. Inserire e serrare le viti ❶.

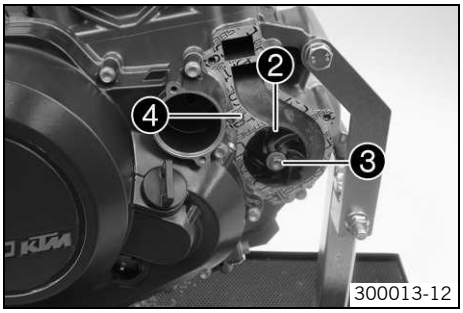
Nota

Vite coperchio frizione	M6	10 Nm

Montaggio del coperchio della pompa dell'acqua



– Inserire la rondella sagomata ❶.



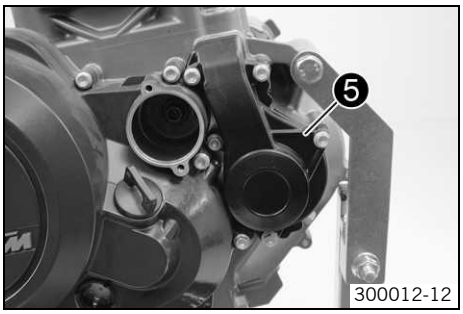
– Inserire la girante della pompa dell'acqua ❷. Inserire e serrare la vite ❸

Nota

Vite girante pompa dell'acqua	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Loctite® 243™

– Posizionare la guarnizione del coperchio della pompa dell'acqua ❹.

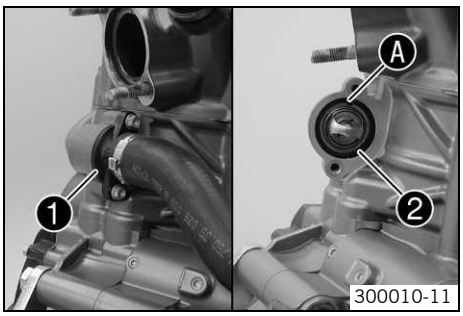


– Posizionare il coperchio della pompa dell'acqua ❺. Inserire e serrare le viti

Nota

Vite girante pompa dell'acqua	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Montaggio del termostato



– Posizionare il termostato ❶ con la guarnizione.

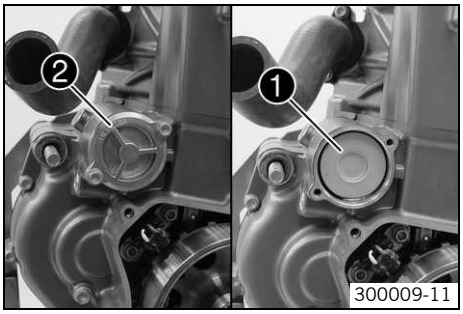
✓ Il foro Ⓐ è rivolto verso l'alto.

– Montare l'involucro del termostato ❷ con il tubo flessibile del radiatore.
– Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite involucro termostato	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

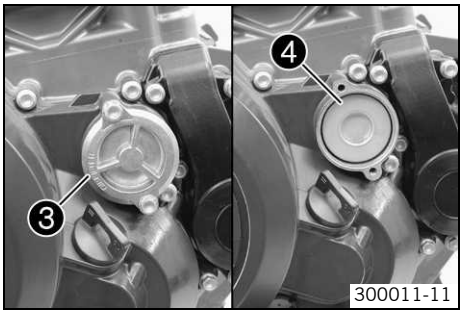
Montaggio del filtro dell'olio



– Inserire il filtro dell'olio ❶.
– Lubrificare l'O-ring del coperchio del filtro dell'olio. Montare il coperchio del filtro dell'olio ❷.
– Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm

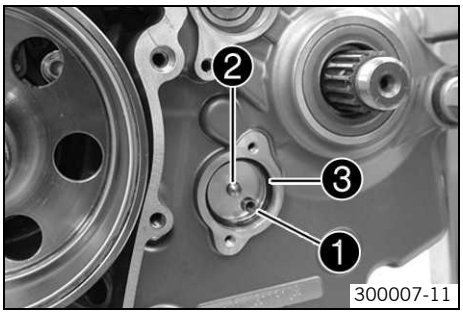


– Inserire il filtro dell'olio ❸.
– Lubrificare l'O-ring del coperchio del filtro dell'olio. Montare il coperchio del filtro dell'olio ❹.
– Inserire e serrare le viti.

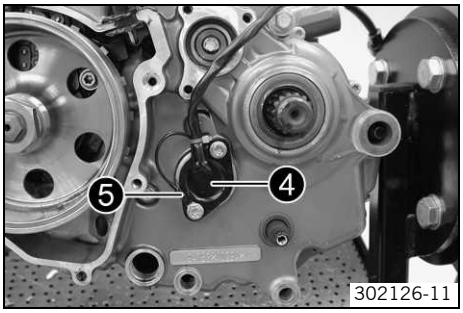
Nota

Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm

Montaggio del sensore marce



– Montare le molle ❶ e i perni di contatto ❷.
  ✓ I perni di contatto vengono montati con il lato piatto rivolto in avanti, i lati appuntiti sono rivolti in direzione del sensore.
– Posizionare l'O-ring ❸.

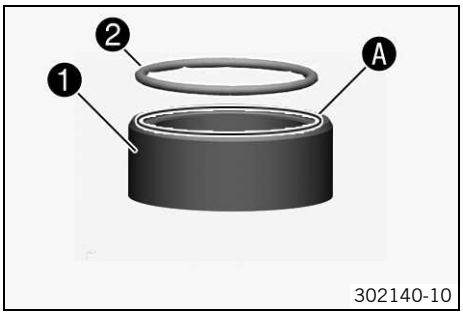


– Montare il sensore marce ❹.
– Posizionare il cavo di massa ❺.
– Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite sensore marce	M5	5 Nm	**Loctite® 243™**

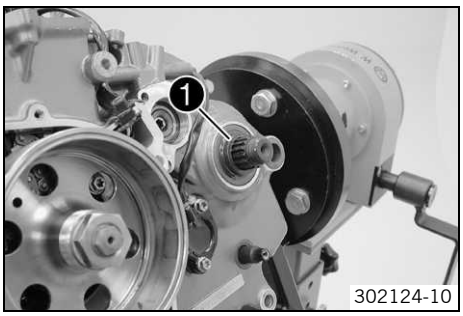
Montaggio della bussola distanziale



– Prima di procedere con il montaggio, ingrassare la bussola distanziale ❶ in corrispondenza della zona Ⓐ e l'O-ring ❷.

Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Posizionare l'O-ring nella rientranza della bussola distanziale.

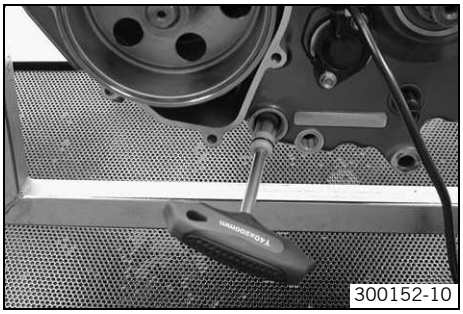


– Ingrassare il paraolio.

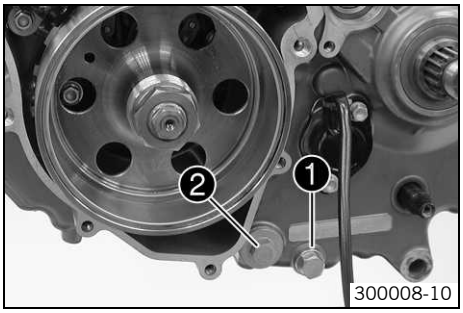
Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Con un movimento rotatorio spingere la bussola distanziale con l'O-ring sull'albero secondario.
  ✓ La rientranza con l'O-ring è rivolta verso l'interno.
  ✓ Il paraolio è a contatto con la bussola distanziale lungo tutto il perimetro.

Montaggio delle unità filtranti



– Montare l'unità filtrante con gli O-ring su una chiave svita tappo. Attraverso l'apertura, inserire la chiave svita tappo nel foro della paratia opposta del carter motore e spingere l'unità filtrante fino a battuta.



– Montare e serrare la vite di scarico olio con il magnete ❶ e un nuovo anello di tenuta.

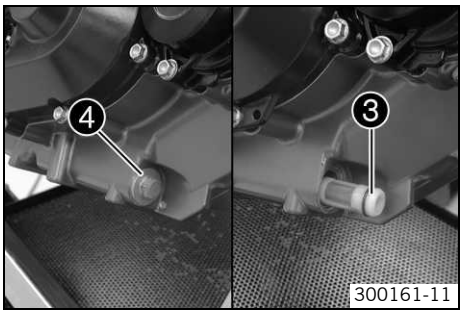
Nota

Vite scarico olio con magnete	M12x1,5	20 Nm

– Montare e serrare il tappo di chiusura ❷ con gli O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm

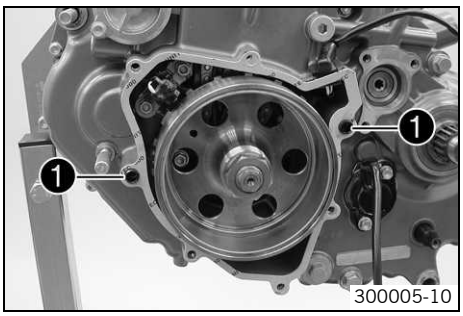


– Posizionare l'unità filtrante ❸ con gli O-Ring.
– Montare e serrare il tappo di chiusura ❹ con gli O-ring.

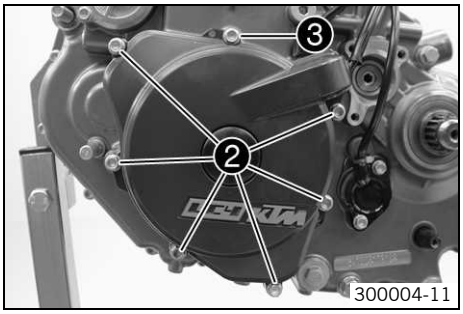
Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm

Montaggio del coperchio del generatore



– Applicare un sottile strato di mastice nell'area del passacavo.
– Montare la bussola di centraggio ❶. Posizionare la guarnizione del coperchio del generatore.



– Posizionare il coperchio del generatore.
– Inserire e serrare le viti ❷.

Nota

Vite coperchio dell'alternatore	M6	10 Nm

– Inserire e serrare la vite ❸.

Nota

Vite coperchio del generatore (foro passante pozzo catena)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Rimuovere l'utensile speciale ❹.

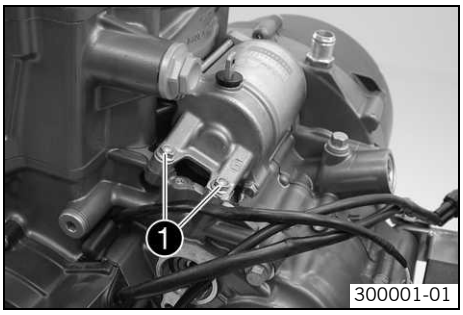
Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☛ Pag. 260)

– Inserire e serrare la vite ❺.

Nota

Tappo di chiusura dell'elemento di fissaggio albero motore	M8	20 Nm

Montaggio del motorino d'avviamento elettrico (Duke)



– Ingrassare l'O-ring. Posizionare il motorino d'avviamento elettrico.

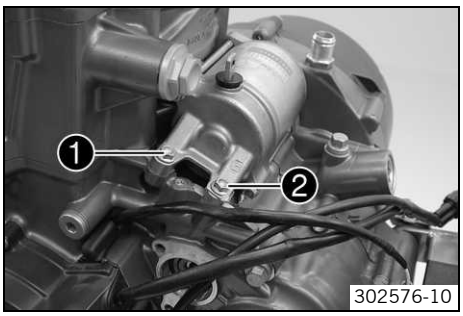
Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Inserire e serrare le viti ❶.

Nota

Vite motorino d'avviamento elettrico	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Montaggio del motorino d'avviamento elettrico (Duke R)



– Ingrassare l'O-ring. Posizionare il motorino d'avviamento elettrico.

Grasso a lunga durata (☛ Pag. 250)

– Inserire e serrare la vite ❶.

Nota

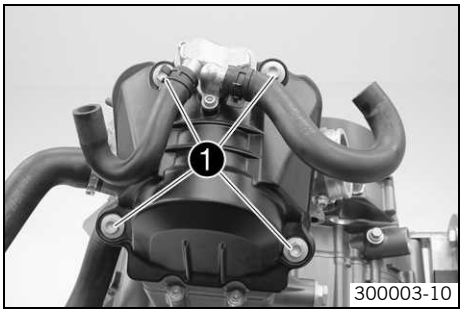
Vite motorino d'avviamento elettrico	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Inserire e serrare la vite ❷.

Nota

Vite motorino d'avviamento elettrico con valvola dell'olio	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Montaggio del coperchio valvole

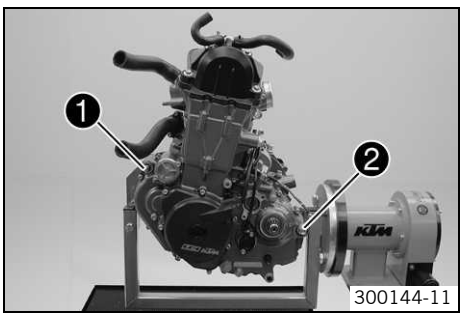


– Inserire il coperchio valvole con la guarnizione. Inserire e serrare le viti ❶.

Nota

Vite coperchio valvole	M6	10 Nm

Rimozione del motore dal cavalletto di montaggio

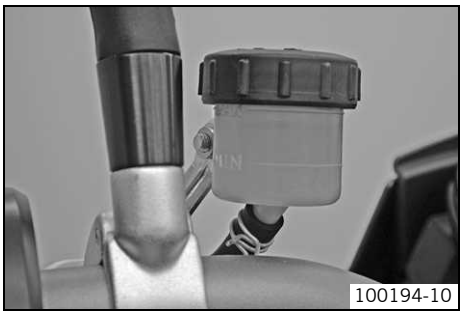


– Rimuovere la vite ❶ e/o il dado ❷.
– Togliere il motore dal cavalletto di montaggio.

Info
Farsi aiutare da una seconda persona o utilizzare una piccola gru d'officina.

Controllo/correzione del livello del liquido della frizione idraulica

Info
Il livello del liquido aumenta in modo proporzionale all'usura dei dischi guarniti della frizione.
Non utilizzare fluido freni.



– Portare in posizione orizzontale il serbatoio della frizione idraulica montato sul manubrio.
– Controllare il livello del liquido.

Il livello del liquido deve essere compreso tra le marcature **MIN** e **MAX**.

» Se il livello del liquido non corrisponde al valore prescritto:
  – Rimuovere il coperchio a vite con la membrana.
  – Correggere il livello del liquido della frizione idraulica.

Olio idraulico (15) (☛ Pag. 248)

  – Montare il coperchio a vite con la membrana.

Scarico del liquido di raffreddamento

Avvertenza

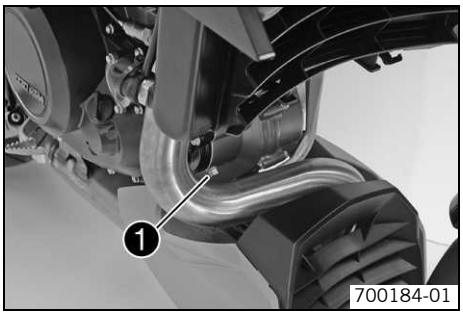
Rischio di scottatura Durante il funzionamento della motocicletta il liquido di raffreddamento raggiunge temperature estremamente elevate e si trova sotto pressione.

– A motore caldo, non aprire il radiatore, i flessibili del radiatore o altri componenti del sistema di raffreddamento. Far prima raffreddare il motore e il sistema di raffreddamento. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

Avvertenza

Rischio di avvelenamento Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

– Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.



– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)
– Mettere la motocicletta in posizione verticale.
– Porre un recipiente adatto sotto al motore.
– Rimuovere la vite ❶. Estrarre il tappo del radiatore.
– Scaricare tutto il liquido di raffreddamento.
– Inserire e serrare la vite ❶ insieme al nuovo anello di tenuta.

Nota

Tappo di chiusura foro di scarico pompa dell'acqua (Duke)	M10x1	15 Nm
Tappo di chiusura foro di scarico pompa dell'acqua (Duke R)	M10x1	15 Nm

Riempimento/sfiato del sistema di raffreddamento

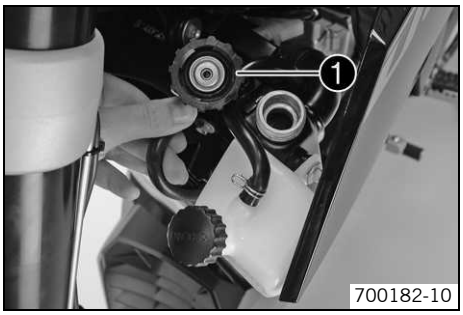
Avvertenza

Rischio di avvelenamento Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

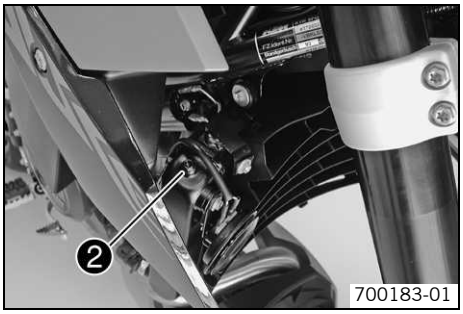
– Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.

Condizione

Il serbatoio del carburante è spostato indietro o smontato.



– Rimuovere il tappo del radiatore ❶.



– Rimuovere la vite di spurgo ❷.
– Inclinare leggermente il veicolo verso destra.
– Rifornire con liquido di raffreddamento, fino a quando questo non fuoriesce senza bollicine dalle aperture di sfiato; quindi montare subito la vite di spurgo e serrarla.

Alternativa 1

Liquido di raffreddamento (☛ Pag. 248)

Alternativa 2

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☛ Pag. 248)

– Riempire completamente il radiatore con il liquido di raffreddamento. Montare il tappo del radiatore.
– Posizionare il veicolo sul cavalletto laterale.

Il serbatoio del carburante è spostato indietro.

– Spingere in avanti il serbatoio del carburante.

Il serbatoio del carburante è smontato.

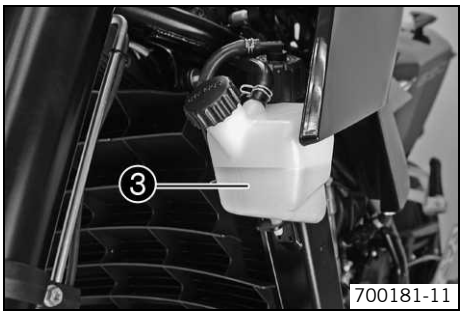
– Collegare e posizionare il serbatoio del carburante.

Pericolo

Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

– Avviare e far riscaldare il motore sino a quando le 5 barre dell'indicatore di temperatura si illumineranno.
– Spegnere il motore e farlo raffreddare.
– Una volta raffreddato, controllare nuovamente il livello del liquido di raffreddamento nel radiatore e, se necessario, rabboccarlo.
– Rimuovere il tappo del vaso d'espansione ❸ e riempire con liquido di raffreddamento fino alla marcatura **MAX**.
– Montare il tappo del vaso d'espansione.



Controllo dell'antigelo e del livello del liquido di raffreddamento

Avvertenza

Rischio di scottatura Durante il funzionamento della motocicletta il liquido di raffreddamento raggiunge temperature estremamente elevate e si trova sotto pressione.

– A motore caldo, non aprire il radiatore, i flessibili del radiatore o altri componenti del sistema di raffreddamento. Far prima raffreddare il motore e il sistema di raffreddamento. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

Avvertenza

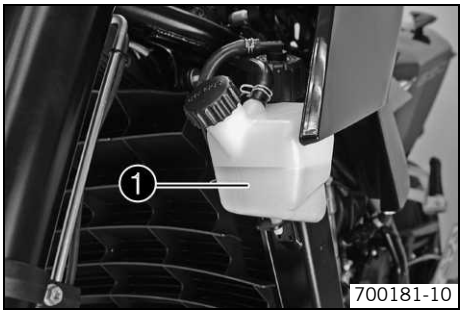
Rischio di avvelenamento Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

– Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.

Condizione

Il motore è freddo.

– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)
– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)



– Collocare la motocicletta in posizione verticale su una superficie piana.
– Rimuovere il tappo dal vaso d'espansione ❶.
– Controllare l'antigelo nel liquido di raffreddamento.

−25... −45 °C

» Se l'antigelo del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere l'antigelo nel liquido di raffreddamento.
– Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel vaso d'espansione.

Il livello del liquido di raffreddamento deve trovarsi tra le marcature **MIN** e **MAX**.

» Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere il livello del liquido di raffreddamento.

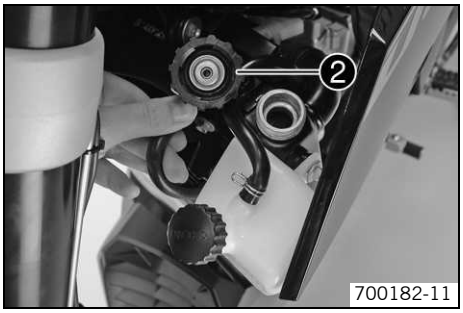
Alternativa 1

Liquido di raffreddamento (☛ Pag. 248)

Alternativa 2

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☛ Pag. 248)

– Montare il tappo del vaso d'espansione.



– Svitare il tappo del radiatore ❷.
– Controllare l'antigelo nel liquido di raffreddamento.

−25... −45 °C

» Se l'antigelo del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere l'antigelo nel liquido di raffreddamento.
– Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel radiatore.

Il radiatore deve essere completamente pieno.

» Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere il livello del liquido di raffreddamento e determinare la causa della perdita.

Alternativa 1

Liquido di raffreddamento (☛ Pag. 248)

Alternativa 2

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☛ Pag. 248)

» Se il liquido di raffreddamento rabboccato è superiore al valore prescritto:
> 0,50 l
– Riempire/sfiatare il sistema di raffreddamento. (☛ Pag. 167)
– Montare il tappo del radiatore.
– Posizionare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 55)
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)

Controllo del livello del liquido di raffreddamento

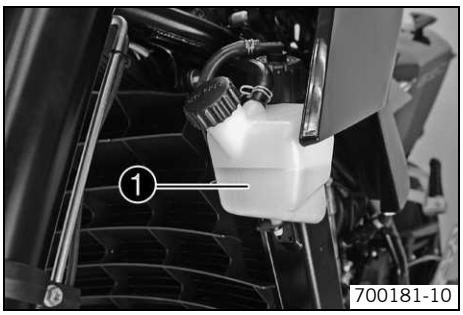
Avvertenza
Rischio di scottatura Durante il funzionamento della motocicletta il liquido di raffreddamento raggiunge temperature estremamente elevate e si trova sotto pressione.

– A motore caldo, non aprire il radiatore, i flessibili del radiatore o altri componenti del sistema di raffreddamento. Far prima raffreddare il motore e il sistema di raffreddamento. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

Avvertenza
Rischio di avvelenamento Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

– Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.

– Smontare la sella. (☛ Pag. 52)



– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)
– Collocare la motocicletta in posizione verticale su una superficie piana.
– Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel vaso d'espansione ❶.

Il livello del liquido di raffreddamento deve trovarsi tra le marcature **MIN** e **MAX**.

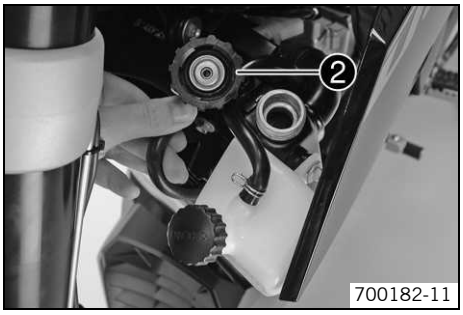
» Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere il livello del liquido di raffreddamento.

Alternativa 1

Liquido di raffreddamento (☛ Pag. 248)

Alternativa 2

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☛ Pag. 248)



– Svitare il tappo del radiatore ❷ e controllare il livello del liquido nel radiatore.

Il radiatore deve essere completamente pieno.

» Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
– Correggere il livello del liquido di raffreddamento e determinare la causa della perdita.

Alternativa 1

Liquido di raffreddamento (☛ Pag. 248)

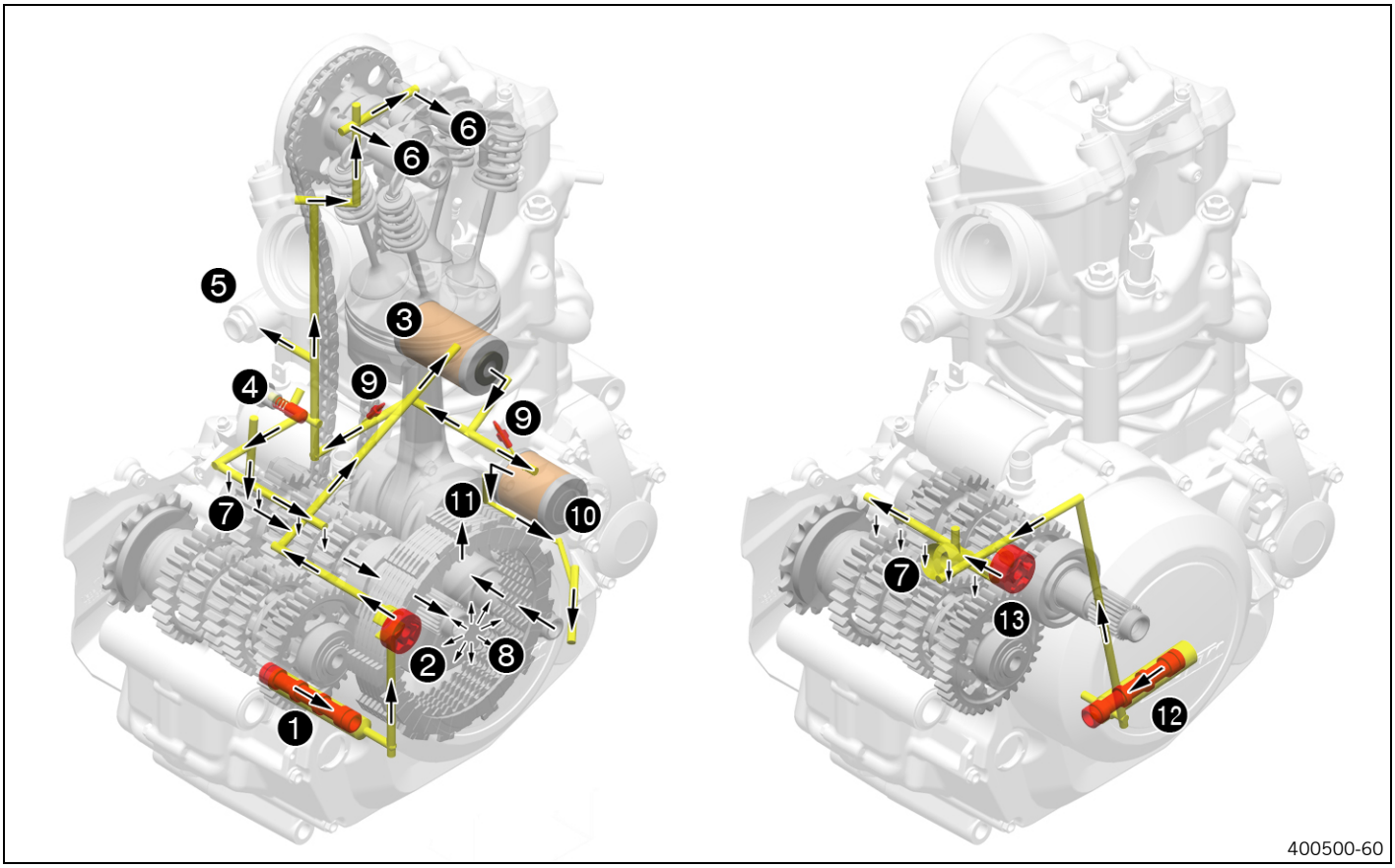
Alternativa 2

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☛ Pag. 248)

» Se il liquido di raffreddamento rabboccato è superiore al valore prescritto: > 0,50 l
– Riempire/sfiatare il sistema di raffreddamento. (☛ Pag. 167)

– Montare il tappo del radiatore.
– Posizionare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 55)
– Montare la sella. (☛ Pag. 52)

Circuito dell'olio



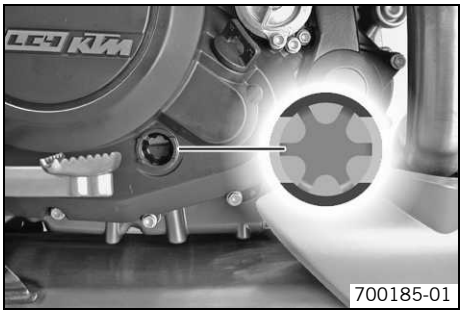
1	Unità filtrante
2	Pompa a pressione
3	Filtro dell'olio
4	Valvola di regolazione della pressione dell'olio
5	Tenditore della catena di distribuzione
6	Asse del bilanciere
7	Trasmissione
8	Frizione
9	Getto olio per il raffreddamento pistone
10	Filtro dell'olio
11	Albero motore
12	Unità filtrante
13	Pompa di aspirazione
7	Trasmissione

Controllo del livello dell'olio motore

Info
Il livello dell'olio motore deve essere controllato a motore caldo, pronto per il funzionamento.

Condizione
Il motore è a temperatura di esercizio.

– Collocare la motocicletta in posizione verticale su una superficie piana.



– Controllare il livello dell'olio motore.

Info
Dopo aver spento il motore, attendere un minuto prima di eseguire i controlli.

L'olio motore deve essere a un livello compreso tra il bordo superiore e inferiore del vetro spia.

» Se l'olio motore non è al livello indicato:
  – Rabboccare l'olio motore. (☛ Pag. 176)

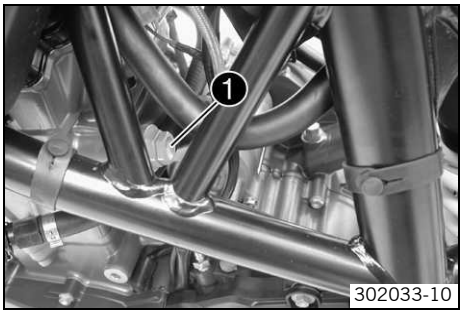
Controllo della pressione dell'olio motore

Avvertenza
Pericolo di ustioni Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

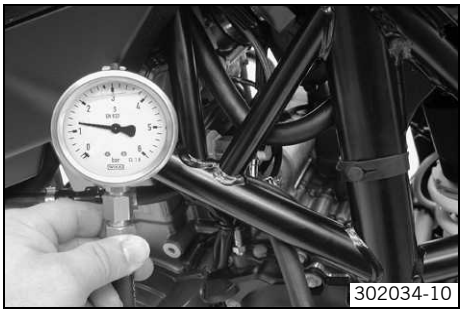
– Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



– Rimuovere la vite ❶.



– Posizionare la vite cava con l'attacco e gli anelli di guarnizione. Inserire e serrare la vite cava.

Nota

Vite cava	M10x1	8 Nm

Adattatore pressione dell'olio (77329006000) (☛ Pag. 260)

– Collegare l'utensile di controllo della pressione, senza raccordo a T, all'utensile speciale.

Utensile di controllo della pressione (61029094000) (☛ Pag. 255)

– Controllare il livello dell'olio motore. (☛ Pag. 171)

Pericolo
Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

– Avviare e far scaldare il motore.
– Controllare la pressione dell'olio motore.

Pressione dell'olio motore	
Temperatura liquido di raffreddamento: ≥ 70 °C Giri del motore: 1.500 giri/min	≥ 0,4 bar
Temperatura liquido di raffreddamento: ≥ 70 °C Giri del motore: 5.000 giri/min	≥ 1,5 bar

» Se il valore indicato non viene raggiunto:
– Sostituire il filtro dell'olio. Controllare l'usura delle pompe dell'olio. Controllare che nessuno dei fori dell'olio sia ostruito.

– Spegnere il motore.

Avvertenza
Pericolo di scottature Durante il funzionamento, alcune parti del veicolo raggiungono temperature molto alte.
– Indossare un equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

– Togliere gli utensili speciali.
– Inserire e serrare la vite ❶.

Nota

Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione (Duke)	M10x1	10 Nm
Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione (Duke R)	M10x1	10 Nm

– Controllare il livello dell'olio motore. (☛ Pag. 171)

Sostituzione dell'olio motore e del filtro dell'olio, pulizia delle unità filtranti

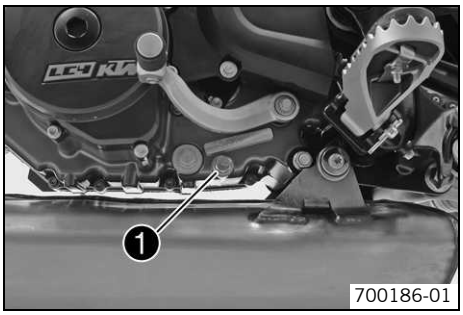
– Scaricare l'olio motore. (☛ Pag. 173)
– Smontare il filtro dell'olio. (☛ Pag. 174)
– Pulire le unità filtranti. (☛ Pag. 175)
– Montare il filtro dell'olio. (☛ Pag. 175)
– Versare l'olio motore. (☛ Pag. 176)

Scarico dell'olio motore

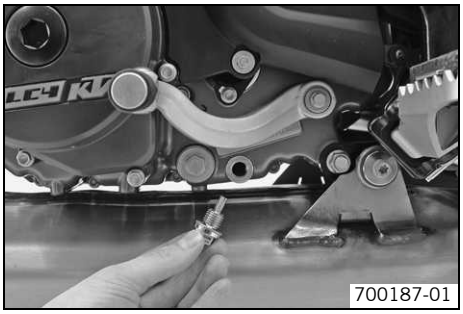
Avvertenza
Pericolo di ustioni Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.
– Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

Avvertenza
Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.
– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info
L'olio motore deve essere scaricato a motore caldo.



– Con il cavalletto laterale, parcheggiare la motocicletta su una superficie piana.
– Porre un recipiente adatto sotto al motore.
– Rimuovere la vite di scarico olio ❶ con il magnete e l'anello di tenuta.
– Far defluire completamente l'olio motore.


700187-01

– Pulire accuratamente la vite di scarico olio con il magnete.
– Inserire e serrare la vite di scarico olio con il magnete e l'anello di tenuta.

Nota

Vite scarico olio con magnete (Duke)	M12x1,5	20 Nm
Vite scarico olio con magnete (Duke R)	M12x1,5	20 Nm

Smontaggio del filtro dell'olio

Avvertenza

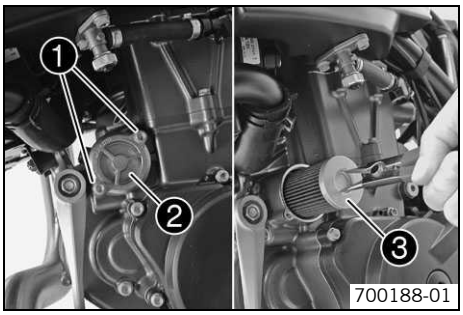
Pericolo di ustioni Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

– Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

Avvertenza

Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

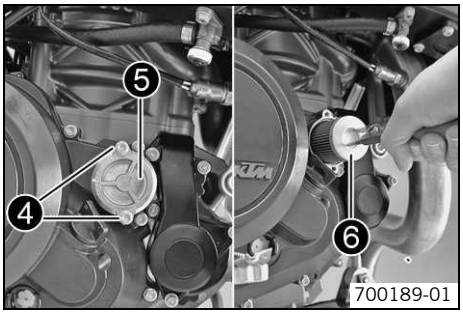
– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



700188-01

– Porre un recipiente adatto sotto al motore.
– Rimuovere le viti ❶. Estrarre il coperchio filtro olio ❷ con l'O-ring.
– Estrarre il filtro ❸ dal corpo del filtro olio.

Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☛ Pag. 252)



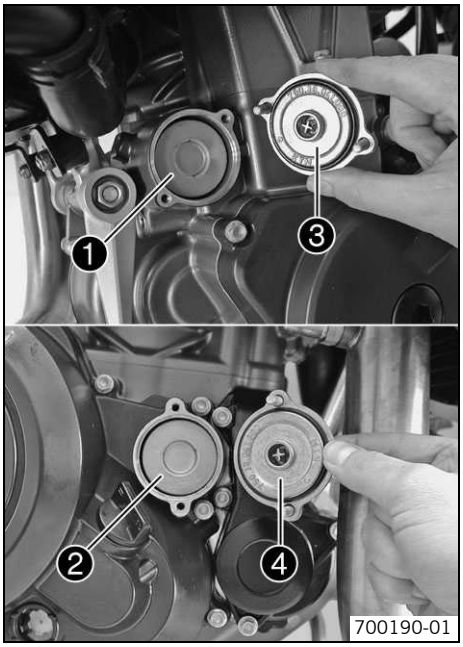
700189-01

– Rimuovere le viti ❹. Rimuovere il filtro dell'olio ❺ e l'O-ring.
– Estrarre il filtro ❻ dal corpo del filtro olio.

Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☛ Pag. 252)

– Far defluire completamente l'olio motore.
– Pulire accuratamente i componenti e la superficie di tenuta.

Montaggio del filtro dell'olio



– Inserire i filtri dell'olio ❶ e ❷.
– Lubrificare gli O-Ring del coperchio del filtro dell'olio. Montare i coperchi del filtro dell'olio ❸ e ❹.
– Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite coperchio filtro olio (Duke)	M5	6 Nm
Vite coperchio filtro olio (Duke R)	M5	6 Nm

Pulizia delle unità filtranti

Avvertenza

Pericolo di ustioni Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

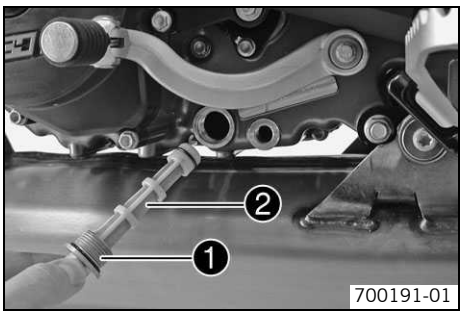
– Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

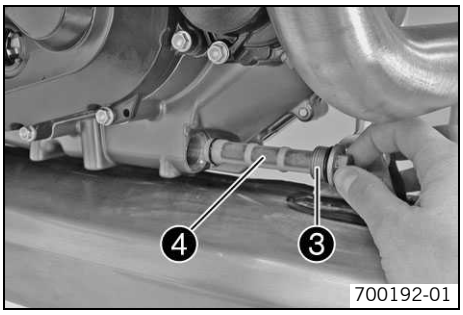
Avvertenza

Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

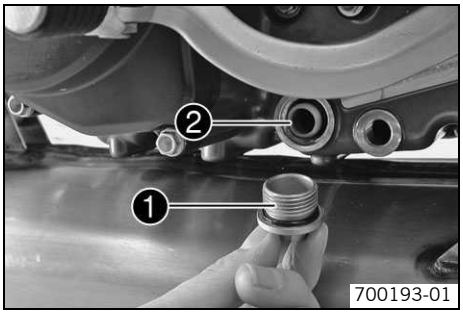
– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

– Porre un recipiente adatto sotto al motore.
– Rimuovere il tappo di chiusura ❶ con l'unità filtrante ❷ e gli O-ring.





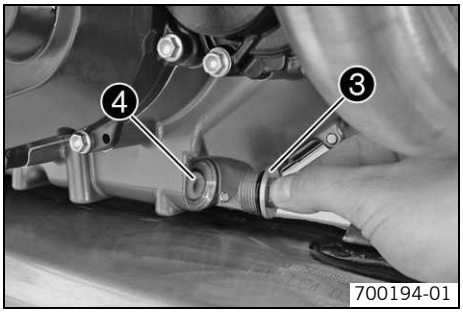
– Rimuovere il tappo di chiusura ❸ con l'unità filtrante ❹ e gli O-ring.
– Far defluire l'olio motore rimasto.
– Pulire accuratamente i componenti e le superfici di tenuta.



– Posizionare l'unità filtrante ❷ unitamente agli O-ring.
– Montare e serrare il tappo di chiusura ❶ con l'O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante (Duke)	M20x1,5	15 Nm
Vite chiusura dell'unità filtrante (Duke R)	M20x1,5	15 Nm



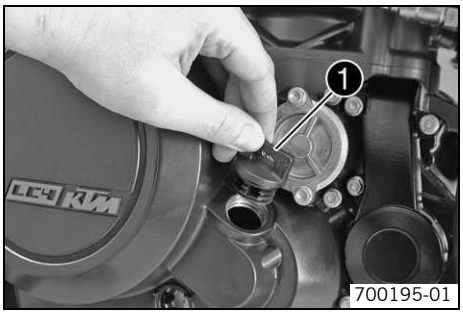
– Posizionare l'unità filtrante ❹ unitamente agli O-ring.
– Montare e serrare il tappo di chiusura ❸ con l'O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante (Duke)	M20x1,5	15 Nm
Vite chiusura dell'unità filtrante (Duke R)	M20x1,5	15 Nm

Immissione dell'olio motore

Info
L'olio motore se in quantità insufficiente o di scarsa qualità comporta l'usura precoce del motore.



– Rimuovere la vite di riempimento dell'olio con O-ring ❶ sul coperchio della frizione e versare l'olio motore.

Olio motore	1,70 l	Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ Pag. 248)	
		Olio motore alternativo	Olio motore (SAE 10W/50) (☛ Pag. 249)

– Montare e serrare la vite di riempimento dell'olio con l'O-ring ❶.

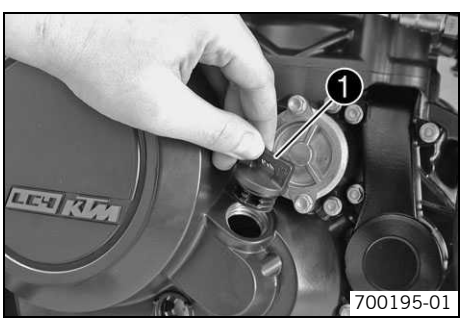
Pericolo
Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

– Avviare il motore e controllare la tenuta ermetica.
– Controllare il livello dell'olio motore. (☛ Pag. 171)

Rabbocco dell'olio motore

Info
L'olio motore, se in quantità insufficiente o di scarsa qualità, comporta l'usura precoce del motore.



– Rimuovere la vite di riempimento dell'olio con O-ring ❶ sul coperchio della frizione e immettere l'olio motore.

Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ Pag. 248)
Olio motore (SAE 10W/50) (☛ Pag. 249)

Info
Per una prestazione ottimale dell'olio motore non si consiglia di mischiare tra loro oli di tipo diverso.
Si consiglia eventualmente di sostituire l'olio.

– Montare e serrare la vite di riempimento dell'olio con O-ring ❶.

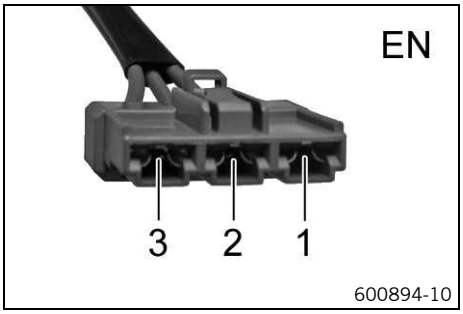
Pericolo

Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

– Avviare il motore e controllare la tenuta ermetica.
– Controllare il livello dell'olio motore. (☛ Pag. 171)

Generatore - Controllo dell'avvolgimento dello statore



Condizione

Lo statore è scollegato.

– Traslare indietro il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 54)

Avvolgimento dello statore, misurazione I - Controllo della resistenza

– Ω Misurare la resistenza tra i punti indicati.
Statore, connettore **EN** Pin **1** – Statore, connettore **EN** Pin **2**

Alternatore	
Resistenza avvolgimento dello statore a: 20 °C	≤ 1 Ω

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:

– Sostituire lo statore.

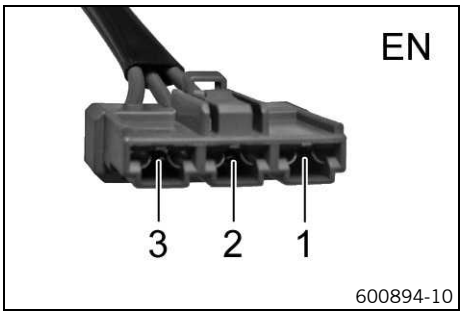
Avvolgimento dello statore, misurazione II - Controllo della resistenza

– Ω Misurare la resistenza tra i punti indicati.
Statore, connettore **EN** Pin **1** – Statore, connettore **EN** Pin **3**

Alternatore	
Resistenza avvolgimento dello statore a: 20 °C	≤ 1 Ω

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:

– Sostituire lo statore.



Avvolgimento dello statore - Controllo del cortocircuito su massa (morsetto 31)

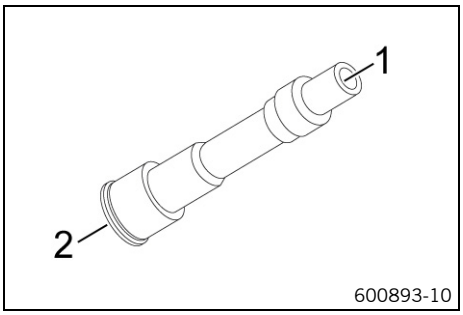
– Ω Misurare la resistenza tra i punti indicati.
Statore, connettore **EN** Pin **1** – Punto di misura **Massa (–)**

Resistenza	∞ Ω

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:

– Sostituire lo statore.

Controllo del cappuccio della candela



Condizione

Il cappuccio candela del cilindro 1 è smontato.

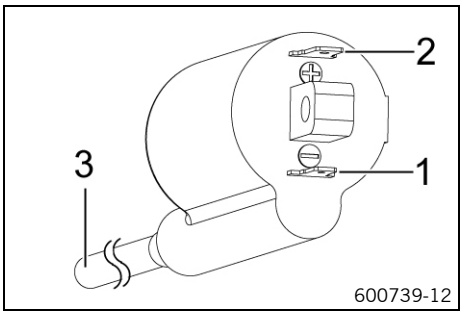
– Ω Misurare la resistenza tra i punti indicati.
Punto di misura 1 – Punto di misura 2

Cappuccio della candela	
Resistenza a: 20 °C	4,3… 5,7 kΩ

» Se il valore indicato non viene raggiunto:

– Sostituire il cappuccio della candela.

Bobina accensione - Controllo dell'avvolgimento secondario



Condizione

La bobina di accensione del cilindro 1 è scollegata.
Il cappuccio candela del cilindro 1 è smontato.

– Smontare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 52)

Bobina accensione cilindro 1 - Controllo della resistenza dell'avvolgimento secondario

– Ω Misurare la resistenza tra i punti indicati.
Bobina di accensione Pin **2 (+)** – Bobina di accensione Pin **3**

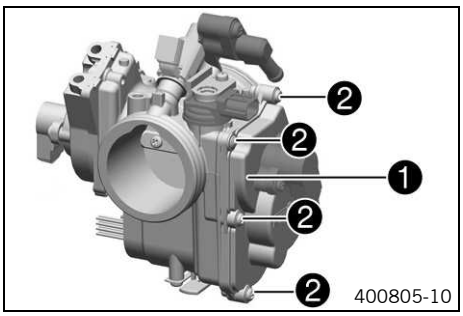
Bobina di accensione	
Resistenza avvolgimento secondario a: 20 °C	10,4… 15,6 kΩ

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:

– Sostituire la bobina di accensione.

Attuatore valvola a farfalla - Controllo della posizione base

Condizione
Il tester diagnosi è collegato.



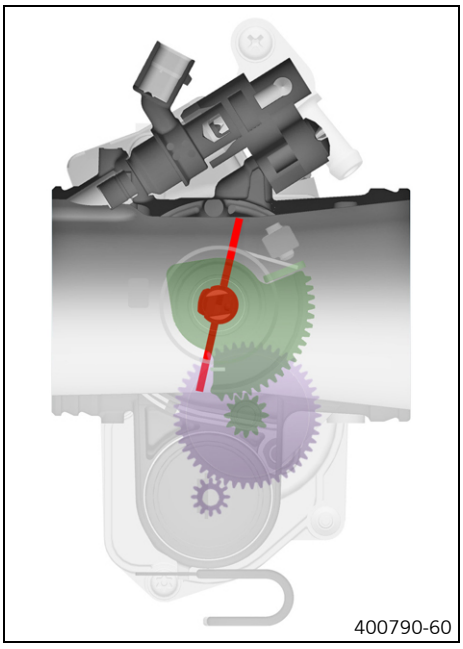
400805-10

– Assicurarsi che il tappo a vite ❶ non sia aperto.

Info
Non danneggiare la ceralacca ❷ presente sulle viti!

» Se la ceralacca è danneggiata:
  – Contattare il servizio clienti.
– Selezionare il modello.
– Selezionare **"ECU diagnostica"**.
– Selezionare la centralina elettronica **"Comando valvola a farfalla EPT LC4"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Adattamento"**.
– **"Inserire la password:"**
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Attuatore valvola a farfalla - Controllo della posizione base"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Controllo sensore posizione farfalla circuito A"**.

✓ L'attuatore porta la valvola a farfalla in posizione a riposo (completamente chiusa).


400790-60

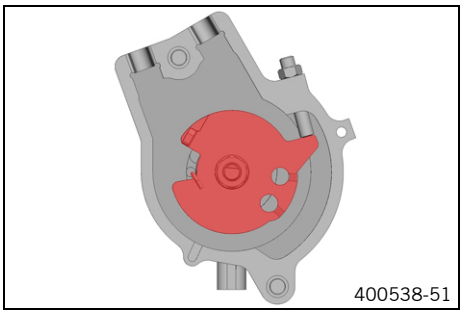
– Per rilevare il valore della tensione, selezionare il pulsante **"Test"**.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke)	
Posizione a riposo - tensione **"THAD"**	0,50... 0,54 V

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke R)	
Posizione a riposo - tensione **"THAD"**	0,280... 0,320 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Per chiudere il menu fare clic su **"Annulla"**.
  – Regolare la taratura base dell'attuatore valvola a farfalla. (☛ Pag. 181)


400538-51

– Fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Controllo della posizione d'emergenza della valvola a farfalla"**.

✓ L'attuatore porta la valvola a farfalla in posizione d'emergenza.

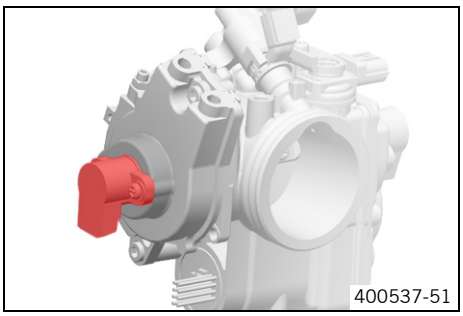
– Controllare il valore della tensione.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke)	
Posizione d'emergenza - tensione **"THAD"**	0,70... 0,74 V

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke R)	
Posizione d'emergenza - tensione **"THAD"**	0,530... 0,570 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
– Per chiudere il menu fare clic su **"Annulla"**.
– Regolare la taratura base dell'attuatore valvola a farfalla. (☛ Pag. 181)


400537-51

– Fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Sensore manopola dell'acceleratore - Controllo della posizione"**.

✓ L'attuatore mantiene la valvola a farfalla in posizione d'emergenza.

– Controllare il valore della tensione.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore manopola dell'acceleratore (Duke)	
Tensione **"APAD"**	0,70... 0,74 V

Sensore manopola dell'acceleratore (Duke R)	
Tensione **"APAD"**	0,280... 0,320 V

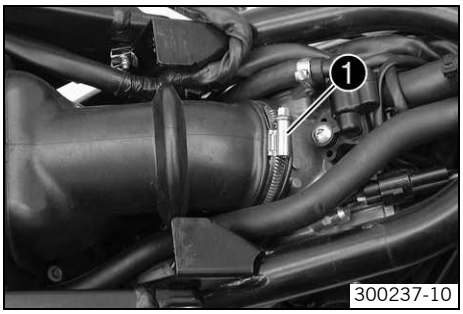
» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
– Per chiudere il menu fare clic su **"Annulla"**.
– Regolare la taratura base dell'attuatore valvola a farfalla. (☛ Pag. 181)

– Per chiudere il menu fare clic su **"Continua"**.

Attuatore valvola a farfalla - Regolazione della posizione base

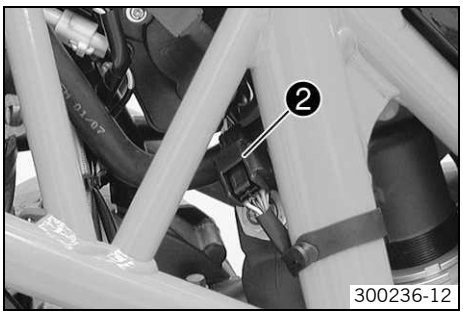
Condizione
Il tester diagnosi è collegato.

– Smontare il supporto della centralina valvola a farfalla. (☛ Pag. 185)



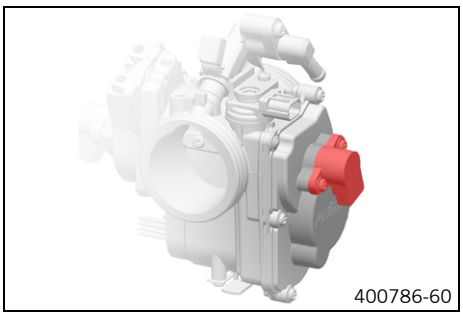
300237-10

– Disinserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione⊠.
– Allentare la fascetta stringitubo ❶.
– Estrarre il collettore di aspirazione.

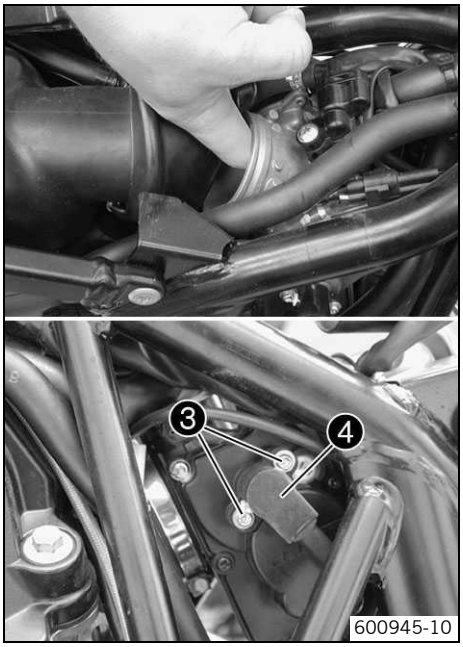


300236-12

– Scollegare il connettore **DR** ❷ dell'attuatore valvola a farfalla.
– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione❍.
– Selezionare il modello.
– Selezionare **"ECU diagnostica"**.
– Selezionare la centralina elettronica **"Comando valvola a farfalla EPT LC4"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Adattamento"**.
– **"Inserire la password:"**
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Attuatore valvola a farfalla - Regolazione della posizione base"**.
– Premere su **"Continua"**.


400786-60

– Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Sensore posizione farfalla circuito A - Regolazione della posizione"**.



– Con il dito chiudere delicatamente la valvola a farfalla e mantenerla in questa posizione.
– Controllare il valore della tensione.

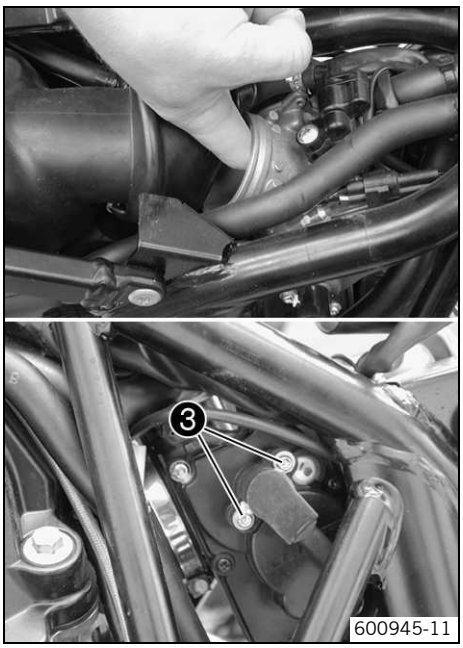
Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke)	
Posizione a riposo - tensione **"THAD"**	0,50... 0,54 V

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke R)	
Posizione a riposo - tensione **"THAD"**	0,280... 0,320 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Allentare le viti ❸.
  – Regolare il sensore posizione farfalla circuito A ❹ portandolo con una rotazione sul valore indicato.
  – Serrare le viti ❸.
– Premere su **"Continua"**.
– Rilasciare la valvola a farfalla.
– Aprire e chiudere completamente 10 volte la manopola dell'acceleratore fino a battuta.

✓ Compare il pulsante **"Continua"**.
– Premere su **"Continua"**.



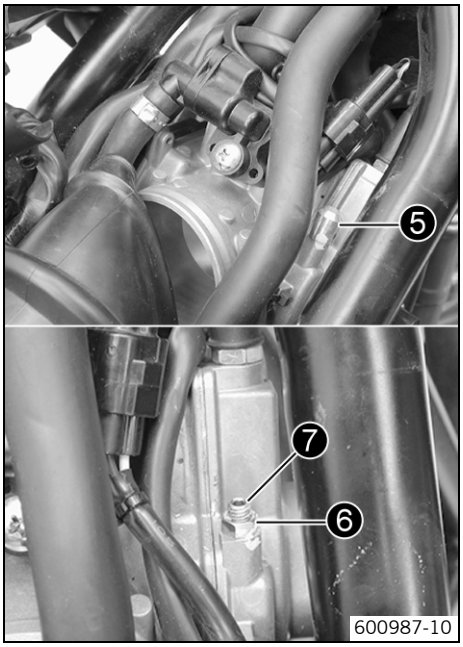
– Con il dito chiudere di nuovo delicatamente la valvola a farfalla e mantenerla in questa posizione.
– Controllare il valore della tensione.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke)	
Posizione a riposo - tensione **"THAD"**	0,50... 0,54 V

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke R)	
Posizione a riposo - tensione **"THAD"**	0,280... 0,320 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Ripetere la regolazione.
– Fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Regolazione della posizione d'emergenza della valvola a farfalla"**.
– Rilasciare la valvola a farfalla.
– Sigillare le viti ❸ con della ceralacca.



– Controllare il valore della tensione.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke)	
Posizione d'emergenza - tensione **"THAD"**	0,70... 0,74 V

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke R)	
Posizione d'emergenza - tensione **"THAD"**	0,530... 0,570 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Svitare il cappuccio di sicurezza ❺.
  – Allentare il dado ❻.
  – Regolare la posizione d'emergenza ruotando la vite ❼ fino al valore indicato.
  – Serrare il dado ❻.
  – Montare e serrare il cappuccio di sicurezza ❺.

Loctite® 648™

Info
Stringere solo con la forza delle mani, non utilizzare nessun attrezzo.

– Premere su **"Continua"**.
– Aprire e chiudere completamente 10 volte la manopola dell'acceleratore fino a battuta.

✓ Compare il pulsante **"Continua"**.

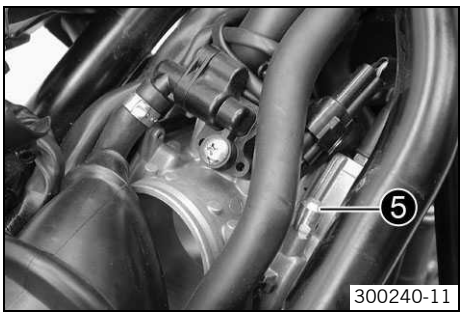
– Premere su **"Continua"**.
– Controllare il valore della tensione.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

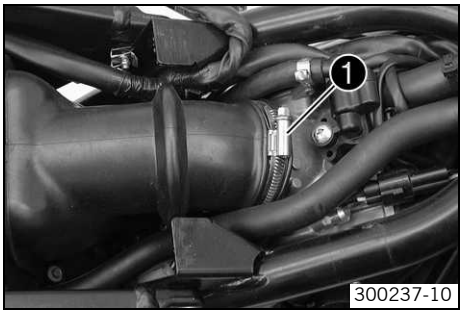
Sensore posizione farfalla circuito A (Duke)	
Posizione d'emergenza - tensione **"THAD"**	0,70... 0,74 V

Sensore posizione farfalla circuito A (Duke R)	
Posizione d'emergenza - tensione **"THAD"**	0,530... 0,570 V

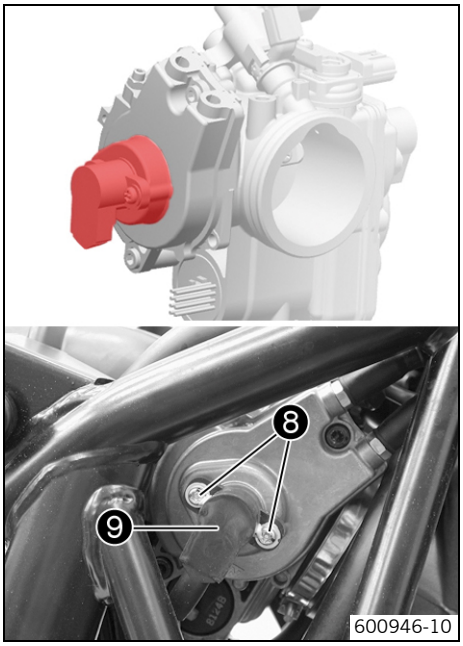
» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Ripetere la regolazione.



– Sigillare il cappuccio di sicurezza ❺ con della ceralacca.



– Montare il collettore di aspirazione.
– Posizionare e serrare la fascetta stringitubo ❶.
– Montare il supporto della centralina valvola a farfalla. (☛ Pag. 185)



– Fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Sensore manopola dell'acceleratore - Regolazione della posizione"**.
– Controllare il valore della tensione.

Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore manopola dell'acceleratore (Duke)	
Tensione **"APAD"**	0,70... 0,74 V

Sensore manopola dell'acceleratore (Duke R)	
Tensione **"APAD"**	0,280... 0,320 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Allentare le viti ❽.
  – Regolare il sensore manopola dell'acceleratore ❾ portandolo con una rotazione sul valore indicato.
  – Serrare le viti ❽.
– Premere su **"Continua"**.
– Aprire e chiudere completamente 10 volte la manopola dell'acceleratore fino a battuta.

✔ Compare il pulsante **"Continua"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Controllare il valore della tensione.

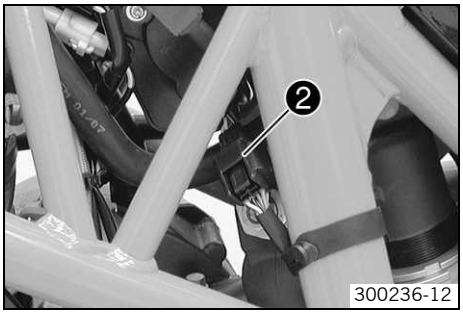
Info
Il pulsante **"Continua"** compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore manopola dell'acceleratore (Duke)	
Tensione **"APAD"**	0,70... 0,74 V

Sensore manopola dell'acceleratore (Duke R)	
Tensione **"APAD"**	0,280... 0,320 V

» Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  – Ripetere la regolazione.
– Sigillare le viti ❽ con della ceralacca.
– Premere su **"Continua"**.
– Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e fare clic su **"Continua"** per aprire il menu **"Reset ECU"**.

✔ La centralina elettronica viene resettata.
– Concludere la procedura facendo clic su **"Continua"**.



– Disinserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione⊠.
– Collegare il connettore **DR** ❷ dell'attuatore valvola a farfalla.
– Tornare al menu principale.
– Inserire l'accensione: portare la chiave di accensione in posizione❍.
– Selezionare il modello.
– Selezionare **"ECU diagnostica"**.
– Selezionare la centralina elettronica **"Comando valvola a farfalla EPT LC4"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Lettura memoria errori"**.
– Concludere la procedura facendo clic su **"Indietro"**.
– Selezionare **"Cancellazione memoria errori"**.
– Concludere la procedura facendo clic su **"Indietro"**.

Pericolo
Rischio di avvelenamento I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

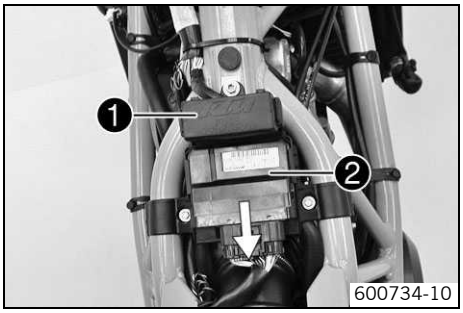
– A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

– Avviare il motore ed effettuare il ciclo di inizializzazione.

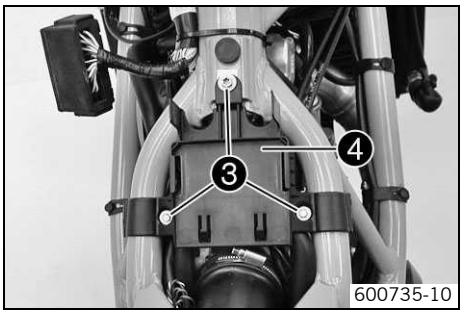
Nota

Ciclo di inizializzazione	15 min

Smontaggio del supporto della centralina valvola a farfalla

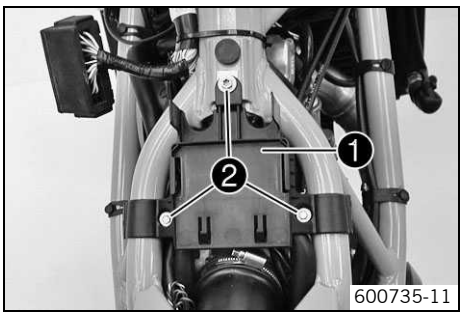


– Smontare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 52)
– Sganciare la scatola portafusibili ❶.
– Spingere la centralina valvola a farfalla ❷ fuori da supporto, nella direzione indicata dalla freccia.

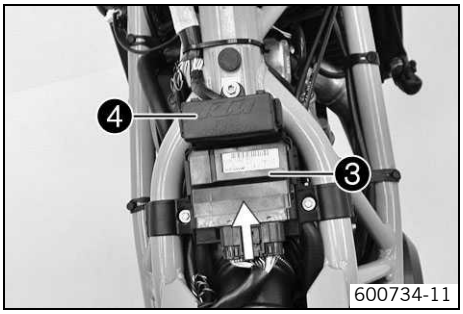


– Rimuovere le viti ❸.
– Rimuovere il supporto ❹.

Montaggio del supporto della centralina valvola a farfalla

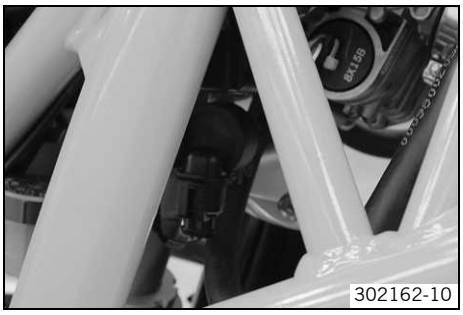


– Posizionare il supporto ❶.
– Inserire e serrare le viti ❷.

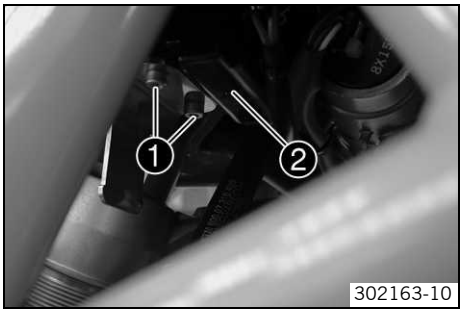


– Posizionare la centralina valvola a farfalla ❸.
– Agganciare la scatola portafusibili ❹.
– Montare il serbatoio del carburante. (☛ Pag. 53)

Smontaggio del sensore di inclinazione

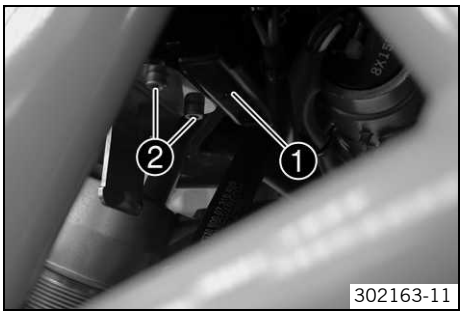


– Estrarre l'interruttore **Map-Select** dal supporto.



– Rimuovere entrambe le viti ❶.
– Rimuovere il sensore di inclinazione ❷. Scollegare il connettore **AP**.

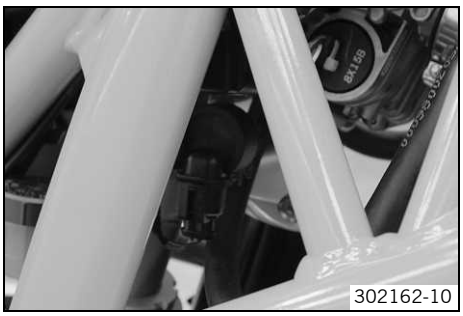
Montaggio del sensore di inclinazione



– Collegare il connettore **AP** al sensore di inclinazione. Posizionare il sensore di inclinazione ❶.
– Inserire e serrare entrambe le viti ❷.

Nota

Vite sensore di inclinazione	M4	2 Nm



– Montare l'interruttore **Map-Select**.

Flashing della centralina dell'iniezione elettronica e/o della centralina della valvola a farfalla

Condizione
L'accensione è inserita.
Il tester diagnosi è collegato e attivo.

Centralina iniezione elettronica

- Selezionare il modello.
- Selezionare **"ECU diagnostica"**.
- Selezionare la centralina **"Elettronica del motore EFI LC4"**.
- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Flash ECU"**.
- **"Inserire la password:"**
- Premere su **"Continua"**.
- Leggere l'avvertenza sulla sicurezza e predisporre le condizioni richieste.
- Confermare le istruzioni lette facendo clic su **"OK"**.
- Fare clic su **"Seleziona file"** e selezionare una nuova mappatura.

Info
"Il file BLZ e il sistema dei gas di scarico devono corrispondere!"

- Fare clic su **"Flashing"**.
- Leggere il messaggio di conferma e fare clic su **"OK"**.

✓ La nuova mappatura viene installata.

- Tornare al menu principale.

Centralina valvola a farfalla

- Selezionare il modello.
- Selezionare **"ECU diagnostica"**.
- Selezionare la centralina elettronica **"Comando valvola a farfalla EPT LC4"**.
- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Flash ECU"**.
- **"Inserire la password:"**
- Premere su **"Continua"**.
- Leggere l'avvertenza sulla sicurezza e predisporre le condizioni richieste.
- Confermare le istruzioni lette facendo clic su **"OK"**.
- Fare clic su **"Seleziona file"** e selezionare una nuova mappatura.

Info
"Il file BLZ e il sistema dei gas di scarico devono corrispondere!"

- Fare clic su **"Flashing"**.
- Leggere il messaggio di conferma e fare clic su **"OK"**.

✓ La nuova mappatura viene installata.

Info
Avviare il motore ed effettuare il ciclo di inizializzazione.

Richiesta codice di abilitazione

Condizione
La centralina dell'iniezione elettronica sostituita e/o la centralina della valvola a farfalla sono collegate.
L'accensione è inserita.
Il tester diagnosi è collegato e attivo.
Il flashing della centralina dell'iniezione elettronica e/o della centralina della valvola a farfalla è terminato.

- Selezionare il modello.
- Selezionare **"ECU diagnostica"**.
- Selezionare la centralina **"Elettronica del motore EFI LC4"**.
- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Codifica"**.
- **"Inserire la password:"**
- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Modifica VIN - Nuova identità"**.
- Premere su **"Continua"**.
- Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e per avviare la codifica premere **"Continua"**.
- Sovrascrivere i dati del campo **"Inserire il VIN:"** digitando il nuovo numero di telaio.

Info
Se la centralina elettronica è usata, viene visualizzato l'ultimo numero di telaio programmato.

- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Modulo codice"**.
- Premere **"Stampa"**.

✓ Viene stampato il protocollo.

- Compilare il protocollo e inviarlo all'indirizzo **"diagnostic@ktm.com"**.

✓ Attendere la mail di risposta con il codice di abilitazione.

Codifica della centralina dell'iniezione elettronica e/o della centralina valvola a farfalla

Condizione
L'accensione è inserita.
Il tester diagnosi è collegato e attivo.
Il flashing della centralina dell'iniezione elettronica e/o della centralina valvola a farfalla è terminato.

Se la centralina elettronica è usata

- Richiedere il codice di abilitazione. (☛ Pag. 187)

Centralina iniezione elettronica

- Tornare al menu principale.
- Selezionare il modello.
- Selezionare **"ECU diagnostica"**.
- Selezionare la centralina **"Elettronica del motore EFI LC4"**.
- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Codifica"**.
- **"Inserire la password:"**
- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Modifica VIN - Nuova identità"**.
- Premere su **"Continua"**.
- Nel tester diagnosi KTM, leggere la pagina delle informazioni e per avviare la codifica premere **"Continua"**.
- In corrispondenza del campo **"Inserire il VIN:"** digitare il nuovo numero di telaio.

Info
Se la centralina elettronica è nuova, viene visualizzato un numero di telaio campione.
Se la centralina elettronica è usata, viene visualizzato l'ultimo numero di telaio programmato.

- Premere su **"Continua"**.
- Selezionare **"Inserimento codice"**.
- **"Inserire il codice"**
- Premere su **"Continua"**.

✓ Il nuovo numero di telaio viene trasmesso alla centralina dell'iniezione elettronica.

– Tornare al menu principale.
– Selezionare **"Visualizzazione identificazione"**.
– Confrontare il vecchio numero di telaio con quello nuovo.
  ✔ Viene visualizzato il nuovo numero di telaio.

Centralina valvola a farfalla

– Selezionare il modello.
– Selezionare **"ECU diagnostica"**.
– Selezionare la centralina elettronica **"Comando valvola a farfalla EPT LC4"**.
– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Codifica"**.
– **"Inserire la password:"**
– Premere su **"Continua"**.
– Nel tester diagnosi KTM, leggere la pagina delle informazioni e per avviare la codifica premere **"Continua"**.
– In corrispondenza del campo **"Inserire il VIN:"** digitare il nuovo numero di telaio.

Info
Se la centralina elettronica è nuova, viene visualizzato un numero di telaio campione.
Se la centralina elettronica è usata, viene visualizzato l'ultimo numero di telaio programmato.

– Premere su **"Continua"**.
– Selezionare **"Inserimento codice"**.
– **"Inserire il codice"**
– Premere su **"Continua"**.
  ✔ Il nuovo numero di telaio viene trasmesso alla centralina della valvola a farfalla.
– Tornare al menu principale.
– Selezionare **"Visualizzazione identificazione"**.
– Confrontare il vecchio numero di telaio con quello nuovo.
  ✔ Viene visualizzato il nuovo numero di telaio.

Tipo motore	A ciclo Otto a 4 tempi, 1 cilindro, raffreddato a fluido
Cilindrata (Duke)	654 cm^3
Cilindrata (Duke R)	690 cm^3
Corsa (Duke)	80 mm
Corsa (Duke R)	84,5 mm
Alesaggio	102 mm
Compressione (Duke)	11,8:1
Compressione (Duke R)	12,5:1
Distribuzione	OHC, 4 valvole comandate da un bilanciere, azionamento mediante catena
Diametro valvola aspirazione	40 mm
Diametro valvola scarico	34 mm
Gioco valvole a freddo	0,07... 0,13 mm
Supporto dell'albero motore	2 Cuscinetti a rulli cilindrici
Cuscinetto di biella	Cuscinetto a rullini
Boccola del piede di biella (Duke)	Bronzina
Boccola del piede di biella (Duke R)	Spinotto con rivestimento **DLC**
Pistone	Lega leggera, fucinato
Segmenti pistone	1 anello a L, 1 segmento leggermente smussato, 1 segmento raschiaolio
Lubrificazione del motore	Lubrificazione a carter semi-secco con 2 pompe rotative
Rapporto di trasmissione primario	36:79
Frizione	Frizione antisaltellamento **APTC™** in bagno d'olio/azionamento idraulico
Trasmissione	6 marce, innesto frontale
Rapporto di trasmissione	
1a marcia	14:35
2a marcia	16:28
3a marcia	21:28
4a marcia	21:23
5a marcia	23:22
6a marcia	23:20
Alimentazione	Iniezione carburante comandata elettronicamente
Impianto d'accensione	Impianto d'accensione statico completamente elettronico con messa in fase digitale dell'accensione
Alternatore	12 V, 224 W
Candela	NGK LKAR 8AI - 9
Distanza elettrodi della candela	0,9 mm
Raffreddamento	Raffreddamento a liquido, a riciclo mediante la pompa dell'acqua
Numero di giri al minimo	
Temperatura liquido di raffreddamento: ≥ 70 °C	1.550... 1.650 giri/min
Ausilio per l'avviamento	Avviamento elettrico, decompressore automatico

Livello - olio motore

Olio motore	1,70 l	Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ Pag. 248)	
		Olio motore alternativo	Olio motore (SAE 10W/50) (☛ Pag. 249)

Quantitativo - liquido di raffreddamento

Liquido di raffreddamento	1,20 l	Liquido di raffreddamento (☛ Pag. 248)
		Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☛ Pag. 248)

Alberi a camme - Diametro perno di banco	
accanto alle camme di scarico	≥ 39,95 mm
accanto alle camme di aspirazione	≥ 17,96 mm
Molla valvola	
Lunghezza minima (senza supporto molla valvola)	42,3 mm
Supporto molla valvola - Spessore	2,4... 2,5 mm
Valvola - Diametro stelo valvola	
Scarico	≥ 5,93 mm
Aspirazione	≥ 5,93 mm
Guida valvola - Diametro	
Stato nuovo	6,004... 6,016 mm
Limite di usura	6,050 mm
Valvola - Larghezza sede di tenuta	
Aspirazione	1,60 mm
Scarico	2,00 mm
Valvola - Deformazioni	
sul piattello molla	≤ 0,05 mm
sullo stelo valvola	≤ 0,05 mm
Cilindro/testa cilindro - deformazione superficie di tenuta	≤ 0,10 mm
Cilindro - Diametro foro	
Dimensione I	102,000... 102,012 mm
Dimensione II	102,013... 102,025 mm
Pistone - Diametro	
Dimensione I	101,955... 101,965 mm
Dimensione II	101,965... 101,975 mm
Pistone/cilindro - Gioco di montaggio	
Stato nuovo	0,035... 0,060 mm
Limite di usura	0,10 mm
Segmento pistone - Gioco scanalatura	≤ 0,08 mm
Segmento pistone - Gioco	
Segmenti compressione	≤ 0,80 mm
Segmento raschiaolio	≤ 1,00 mm
Pistone - Diametro foro spinotto	20,010... 20,020 mm
Spinotto - Diametro	19,995... 20,004 mm
Biella - Gioco assiale cuscinetto di biella inferiore (Duke)	0,40... 0,60 mm
Biella - Gioco assiale cuscinetto di biella inferiore (Duke R)	0,30... 0,60 mm
Biella - Gioco radiale cuscinetto di biella inferiore	0,05 mm
Albero motore - Gioco assiale	0,15... 0,25 mm
Albero motore - Deformazione perno di banco	≤ 0,10 mm
Albero di equilibratura - Gioco assiale	0,05... 0,20 mm
Disco guarnito della frizione - Spessore	≥ 2,5 mm
Lamelle intermedie della frizione - Spessore	≥ 1,35 mm
Molla frizione - Lunghezza	31,5... 33,5 mm
Campana della frizione - Superficie di contatto dischi guarniti della frizione	≤ 0,5 mm
Valvola di regolazione della pressione dell'olio - Lunghezza minima della molla	27,5 mm
Pompa dell'olio	
Gioco rotore esterno/carter motore	≤ 0,20 mm
Gioco rotore esterno/rotore interno	≤ 0,20 mm
Gioco assiale	0,04... 0,08 mm
Pressione dell'olio motore	

Temperatura liquido di raffreddamento: ≥ 70 °C Giri del motore: 1.500 giri/min	≥ 0,4 bar
Temperatura liquido di raffreddamento: ≥ 70 °C Giri del motore: 5.000 giri/min	≥ 1,5 bar
Albero primario - Gioco assiale	0,10... 0,40 mm
Albero di trasmissione - Deformazione	≤ 0,025 mm
Albero di comando del cambio - Gioco piastra di scorrimento/selettore	0,40... 0,80 mm
Pressione del carburante	
in qualsiasi condizione di carico	3,3... 3,7 bar

Tappo di chiusura foro dell'olio	autofilettante	9 Nm	**Loctite® 243™**
Vite fissaggio membrana	M3	2,5 Nm	**Loctite® 243™**
Fascetta stringitubo flangia di aspirazione	M4	1,5 Nm	–
Getto olio per la lubrificazione della biella	M4	2 Nm	**Loctite® 243™**
Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm	–
Vite coperchio pompa olio	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Vite del bloccacuscinetti	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Vite molla frizione	M5	6 Nm	–
Vite piastra di copertura ricircolo dell'olio	M5	6 Nm	–
Vite sensore marce	M5	5 Nm	**Loctite® 243™**
Vite tappo di sfiato su coperchio valvole	M5	3 Nm	**Loctite® 243™**
Tappo di chiusura collegamento a depressione	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite asse del bilanciere	M6	12 Nm	–
Vite attuatore frizione	M6x20	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite attuatore frizione	M6x35	10 Nm	–
Vite barra tenditrice catena distribuzione	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite binario di guida catena distribuzione	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite carter motore	M6	10 Nm	–
Vite cilindro	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite coperchio del generatore (foro passante pozzo catena)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite coperchio dell'alternatore	M6	10 Nm	–
Vite coperchio frizione	M6	10 Nm	–
Vite coperchio pompa dell'acqua	M6	10 Nm	–
Vite coperchio valvole	M6	10 Nm	–
Vite copertura assiale albero a camme	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite dispositivo selettore marce	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite elemento di fissaggio statore	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite girante pompa dell'acqua	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite involucro termostato	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite leva del cambio	M6	10 Nm	**Loctite® 222**
Vite leva selettore	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite massa decompressore	M6	3... 4 Nm	**Loctite® 243™**
Vite motorino d'avviamento elettrico	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite motorino d'avviamento elettrico con valvola dell'olio (Duke R)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite piastrina albero a camme	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite testa cilindro	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite trasduttore d'impulsi	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Getto olio per il raffreddamento pistone	M6x0,75	4 Nm	**Loctite® 243™**
Prigioniero flangia dello scarico	M8	10 Nm	**Loctite® 243™**
Tappo di chiusura dell'elemento di fissaggio albero motore	M8	20 Nm	–

Vite testa cilindro	M10	Sequenza di serraggio: Serrare in diagonale, a partire dalla vite posteriore del pozzetto della catena. 1° stadio 15 Nm 2° stadio 30 Nm 3° stadio 45 Nm 4° stadio 60 Nm	Lubrificazione con olio del motore
Tappo di chiusura foro dell'olio	M10x1	15 Nm	**Loctite® 243™**
Tappo di chiusura foro di scarico pompa dell'acqua	M10x1	15 Nm	–
Tappo di chiusura foro radiatore dell'olio	M10x1	15 Nm	–
Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione	M10x1	10 Nm	–
Candela	M12x1,25	17 Nm	–
Liquido di raffreddamento sensore di temperatura su testa del cilindro	M12x1,5	12 Nm	–
Tappo di chiusura valvola di regolazione della pressione dell'olio	M12x1,5	20 Nm	–
Vite scarico olio con magnete	M12x1,5	20 Nm	–
Tappo di chiusura foro dell'olio	M14x1,5	15 Nm	**Loctite® 243™**
Raccordo filettato carter motore	M16x1,5	25 Nm	**Loctite® 243™**
Dado rotore	M18x1,5	100 Nm	–
Dado ingranaggio primaria	M20Sxx1,5	90 Nm	**Loctite® 243™**
Dado mozzo frizione	M20x1,5	100 Nm	**Loctite® 243™**
Dado pignone	M20x1,5	60 Nm	**Loctite® 243™**
Tappo di chiusura del tenditore catena distribuzione	M20x1,5	25 Nm	–
Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm	–
Tappo di chiusura termostato dell'olio	M24x1,5	15 Nm	–
Vite nel coperchio dell'alternatore	M24x1,5	8 Nm	–

Telaio	Telaio a traliccio composto da tubi di acciaio in cromo molibdeno, verniciato in polvere
Forcella	**WP Suspension** Up Side Down 4860 ROMA
Ammortizzatore	**WP Suspension** 4618 con sistema di sospensioni **Pro-Lever**
Escursione	
anteriore	140 mm
posteriore	140 mm
Impianto frenante	
anteriore	Freno a disco con pinza fissa radiale a quattro pistoni, disco del freno con cuscinetto flottante
posteriore	Freno a disco con pinza a un pistone, flottante
Diametro dei dischi del freno	
anteriore	320 mm
posteriore	240 mm
Limite di usura dei dischi del freno	
anteriore	3,6 mm
posteriore	4,5 mm
Pressione pneumatici con a bordo solo il conducente	
anteriore	2,0 bar
posteriore	2,0 bar
Pressione pneumatici con passeggero / a carico massimo	
anteriore	2,0 bar
posteriore	2,2 bar
Rapporto di trasmissione secondario	16:40
Catena	5/8 x 1/4” anello a X
Inclinazione cannotto sterzo	63,5°
Interasse	1.472±15 mm
Altezza sella senza carico	865 mm
Altezza libera senza carico	155 mm
Peso senza carburante ca.	148,5 kg
Carico massimo ammesso sull'assale anteriore	150 kg
Carico massimo ammesso sull'assale posteriore	200 kg
Peso totale massimo ammesso	350 kg

Batteria	YTZ10S	Tensione della batteria: 12 V Capacità nominale: 8,6 Ah non richiede manutenzione
Fusibile	58011109130	30 A
Fusibile	75011088015	15 A
Fusibile	75011088010	10 A

Lampadine

Luce anabbagliante/abbagliante	HB3 / attacco P20d	12 V 60 W
Luce d'ingombro	W5W / attacco W2,1x9,5d	12 V 5 W
Luce della strumentazione di bordo e spie di controllo	LED	
Indicatore di direzione	RY10W / attacco BAU15s	12 V 10 W
Luce di stop / fanalino posteriore	LED	
Luce targa	W5W / attacco W2,1x9,5d	12 V 5 W

Tipo di pneumatici anteriori	Tipo di pneumatici posteriori
120/70 R 17 M/C 58H TL Dunlop Sportmax GPR Alpha 10	**160/60 R 17 M/C 69H TL** Dunlop Sportmax GPR Alpha 10
Per ulteriori informazioni, visitare l'area Assistenza del sito: http://www.ktm.com	

Quantitativo - carburante

Capacità tot. serbatoio del carburante ca.	13,5 l	Carburante super senza piombo (ROZ 95) (☛ Pag. 248)

Riserva carburante ca.	2,5 l

Duke

Codice articolo della forcella	14.18.7J.09
Forcella	**WP Suspension** Up Side Down 4860 ROMA
Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	352 mm
Indice di carico molle	
Medio (standard)	6,5 N/mm
Lunghezza camera d'aria	$110_{\pm 20}$ mm
Lunghezza della forcella estesa	850 mm

Olio per ciascun stelo della forcella	775 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☛ Pag. 249)

Duke R

Codice articolo della forcella	14.18.7J.46
Forcella	**WP Suspension** Up Side Down 4860 ROMA
Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione	
Comfort	25 scatti
Standard	20 scatti
Sport	15 scatti
Carico massimo	15 scatti
Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	352 mm
Indice di carico molle	
Medio (standard)	7,5 N/mm
Lunghezza camera d'aria	120^{+10}_{-30} mm
Lunghezza della forcella estesa	850 mm

Olio per ciascun stelo della forcella	760 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☛ Pag. 249)

Duke

Codice articolo dell'ammortizzatore	15.18.7J.09
Ammortizzatore	**WP Suspension** 4618 con sistema di sospensioni **Pro-Lever**
Smorzamento in compressione High Speed	
Comfort	2,0 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1,0 giro
Carico massimo	1,0 giro
Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Precarico molla	
Comfort	12 mm
Standard	12 mm
Sport	12 mm
Carico massimo	15 mm
Indice di carico molle	
Medio (standard)	70 N/mm
Duro	75 N/mm
Lunghezza della molla	185 mm
Pressione del gas	10 bar
Compressione statica	25 mm
Compressione in ordine di marcia	60... 65 mm
Lunghezza del monoammortizzatore esteso	376 mm

Olio ammortizzatore	Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1) (☛ Pag. 249)

Duke R

Codice articolo dell'ammortizzatore	15.18.7J.46
Ammortizzatore	**WP Suspension** 4618 con sistema di sospensioni **Pro-Lever**
Smorzamento in compressione High Speed	
Comfort	2,0 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1,0 giro
Carico massimo	1,0 giro
Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Precarico molla	
Comfort	12 mm
Standard	12 mm
Sport	12 mm
Carico massimo	15 mm
Indice di carico molle	
Medio (standard)	70 N/mm
Duro	75 N/mm
Lunghezza della molla	185 mm
Pressione del gas	10 bar
Compressione statica	25 mm
Compressione in ordine di marcia	60... 65 mm
Lunghezza del monoammortizzatore esteso	376 mm

Olio ammortizzatore	Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1) (☛ Pag. 249)

Vite quadro strumenti	EJOT	1 Nm	–
Vite supporto quadro comandi	EJOT	1 Nm	–
Altre viti della ciclistica	M4	4 Nm	–
Vite interruttore cavalletto laterale	M4	2 Nm	**Loctite® 243™**
Vite sensore di inclinazione	M4	2 Nm	–
Altre viti della ciclistica	M5	4 Nm	–
Vite cavo sullo starter	M5	3 Nm	–
Vite fiancatina	M5	2 Nm	–
Vite leva del pedale	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Vite morsetto in materiale plastico tubazione del freno su stelo forcella	M5	2 Nm	–
Vite pompa del carburante	M5	4 Nm	–
Vite regolatore di pressione	M5	4 Nm	–
Vite serratura sella	M5	3 Nm	**Loctite® 222**
Vite trasduttore del livello di carburante	M5	3 Nm	–
Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm	–
Altre viti su serbatoio carburante	M6	6 Nm	–
Altri dadi della ciclistica	M6	15 Nm	–
Dado fissaggio radiatore inferiore	M6	5 Nm	–
Vite avvisatore acustico	M6	6 Nm	**Loctite® 243™**
Vite bugspoiler	M6	7 Nm	–
Vite fissaggio radiatore inferiore	M6	5 Nm	–
Vite giunto sferico dell'asta di spinta sulla pompa freno posteriore	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite mascherina portafaro	M6	5 Nm	–
Vite pompa freno posteriore	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite regolatore di tensione	M6	8 Nm	–
Vite rubinetto del carburante	M6	Sequenza di serraggio: Fissare in parallelo 6 Nm	–
Vite serbatoio fluido freni ruota posteriore	M6	5 Nm	–
Vite supporto a magnete su cavalletto laterale	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite supporto batteria	M6	3 Nm	–
Vite supporto cavalletto laterale	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Vite supporto centralina elettrica	M6	3 Nm	–
Vite supporto targa	M6	8 Nm	–
Vite valvola impianto dell'aria secondaria	M6	6 Nm	–
Altre viti della ciclistica	M8	25 Nm	–
Altri dadi della ciclistica	M8	30 Nm	–
Dado collettore sulla testa del cilindro	M8	25 Nm	Pasta al rame
Dado vite della corona dentata	M8	35 Nm	**Loctite® 243™**
Vite blocchetto d'avviamento	M8		**Loctite® 243™**
Vite braccio del telaio	M8	35 Nm	**Loctite® 243™**
Vite collettore su silenziatore	M8	25 Nm	Pasta al rame
Vite disco freno anteriore	M8	30 Nm	**Loctite® 243™**
Vite disco freno posteriore	M8	30 Nm	**Loctite® 243™**
Vite fissaggio silenziatore	M8	25 Nm	–
Vite maniglia	M8	6 Nm	–
Vite morsetto manubrio	M8	20 Nm	–
Vite mozzo perno ruota anteriore	M8	15 Nm	–

Vite perno di sterzo	M8	20 Nm	–
Vite piastra forcella inferiore	M8	15 Nm	–
Vite piastra forcella superiore	M8	12 Nm	–
Vite sostegno di collegamento supporto motore anteriore	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Vite supporto cavalletto laterale	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Vite supporto molla su supporto cavalletto laterale	M8	15 Nm	**Loctite® 243™**
Vite supporto pedana posteriore	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Vte cuscinetto serbatoio del carburante	M8	15 Nm	–
Altre viti della ciclistica	M10	45 Nm	–
Altri dadi della ciclistica	M10	50 Nm	–
Vite alloggiamento manubrio	M10	20 Nm	–
Vite cavalletto laterale	M10	35 Nm	**Loctite® 243™**
Vite inferiore ammortizzatore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**
Vite pedale del freno	M10	25 Nm	–
Vite superiore dell'ammortizzatore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**
Vite supporto motore	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**
Vite braccio del telaio inferiore	M10x1,25	45 Nm	**Loctite® 243™**
Vite pinza freno anteriore	M10x1,25	45 Nm	**Loctite® 243™**
Sonda lambda	M12x1,25	24,5 Nm	Pasta al rame
Dado leva a squadra su forcellone	M14x1,5	100 Nm	–
Dado leva di collegamento su leva a squadra	M14x1,5	100 Nm	–
Dado telaio sulla leva di collegamento	M14x1,5	100 Nm	–
Dado perno forcellone	M16x1,5	100 Nm	–
Vite cannotto di sterzo	M20x1,5	12 Nm	–
Ghiera di registro cuscinetto forcellone	M24x1,5	25 Nm	–
Vite perno ruota anteriore	M24x1,5	40 Nm	–
Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm	–

Pulizia della motocicletta

Nota bene

Danni materiali L'utilizzo di macchine per la pulizia ad alta pressione comporta il danneggiamento e la distruzione dei componenti della motocicletta.

– Non pulire mai il veicolo con un apparecchio ad alta pressione o con un forte getto d'acqua. L'eccessiva pressione può raggiungere componenti elettrici, connettori, cavi flessibili, cuscinetti, ecc. e danneggiarli o distruggerli.

Avvertenza

Pericolo di inquinamento ambientale I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

– Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

Info

Pulire con regolarità la motocicletta, al fine di conservarne il più a lungo possibile il valore e l'aspetto.
Durante la pulizia evitare l'esposizione diretta della motocicletta ai raggi solari.

– Chiudere l'impianto di scarico, in modo da evitare che dentro vi penetri dell'acqua.
– Rimuovere precedentemente lo sporco grossolano con un getto d'acqua delicato.
– Trattare i punti più sporchi con un detergente spray per motociclette (di quelli disponibili in commercio), aiutandovi con un pennello.

Detergente per motociclette (☛ Pag. 250)

Info

Pulire il veicolo con acqua calda miscelata a un detergente per motociclette disponibile in commercio, utilizzando una spugna morbida.
Se il veicolo è stato utilizzato su strade cosparse di sale antigelo, effettuare la pulizia con dell'acqua fredda. L'acqua calda accentuerebbe l'azione del sale.

– Dopo aver pulito con cura la motocicletta con un getto d'acqua delicato, asciugarla con un panno e con dell'aria compressa.

Avvertenza

Rischio di incidenti Ridotto effetto frenante in caso di freni bagnati o sporchi.

– Azionare prudentemente il freno in modo da pulire e/o asciugare i freni sporchi o bagnati.

– Terminata la pulizia guidare per un breve tratto, finché il motore raggiunge la temperatura d'esercizio; durante questo giro azionare i freni.

Info

Con il calore l'acqua evapora anche in punti non accessibili del motore e dei freni.

– Spingere indietro le protezioni dei comandi del manubrio, affinché l'acqua penetrata possa evaporare.
– Quando la motocicletta si sarà raffreddata, lubrificare tutti i punti di scorrimento e di lavoro.
– Pulire la catena. (☛ Pag. 66)
– Trattare con anticorrosivo i componenti metallici nudi (a eccezione dei dischi del freno e dell'impianto di scarico).

Prodotti per la pulizia e la manutenzione ordinaria di metalli e gomma (☛ Pag. 251)

– Trattare tutti i componenti verniciati con un prodotto specifico non aggressivo.

Lucidante a specchio per vernici (☛ Pag. 251)

– Trattare tutti i componenti in plastica e quelli verniciati a polvere con detergenti o prodotti non aggressivi specifici per la cura del veicolo.

Detergenti e lucidanti per vernici brillanti e opache, superfici in metallo e in plastica (☛ Pag. 250)

– Per prevenire anomalie nella parte elettrica, trattare i contatti elettrici e gli interruttori con spray per contatti elettrici.

Spray per contatti elettrici (☛ Pag. 251)

– Lubrificare il blocchetto di avviamento/dello sterzo.

Olio spray universale (☛ Pag. 251)

Conservazione per l'uso invernale

Info
Se la motocicletta viene utilizzata anche in inverno, è necessario tenere conto del sale antigelo sulle strade. Occorre quindi prendere dei provvedimenti contro l'aggressività del sale antigelo.
Se il veicolo è stato utilizzato su strade cosparse di sale antigelo, effettuare la pulizia con dell'acqua fredda. L'acqua calda accentuerebbe l'azione del sale.

– Pulire la motocicletta. (☛ Pag. 203)
– Trattare il motore, il forcellone e tutti gli altri componenti zincati o lucidi (ad eccezione dei dischi del freno) con un prodotto anticorrosivo a base di cera.

Info
L'anticorrosivo non deve raggiungere i dischi del freno altrimenti questo diminuirebbe notevolmente l'effetto frenante.
Dopo aver percorso strade cosparse di sale antigelo, pulire con cura la motocicletta con acqua fredda e asciugarla bene.

– Pulire la catena. (☛ Pag. 66)

Stoccaggio per messa a riposo

Info
Se si desidera mettere a riposo la motocicletta per un periodo prolungato, è necessario effettuare o far eseguire i seguenti interventi.
Prima della messa a riposo della motocicletta, controllare il funzionamento e l'usura di tutti i componenti. Se sono necessari interventi di manutenzione, riparazione o modifica, questi devono essere eseguiti durante il periodo di inattività della motocicletta (minor carico di lavoro per le officine). In tal modo è possibile evitare lunghi tempi di attesa nelle officine all'inizio della stagione.

- Se possibile, svuotare il serbatoio del carburante e versare del carburante nuovo durante la messa in uso.
- Pulire la motocicletta. (☛ Pag. 203)
- Sostituire l'olio motore e il filtro dell'olio, pulire le unità filtranti. (☛ Pag. 173)
- Controllare l'antigelo e il livello del liquido di raffreddamento. (☛ Pag. 168)
- Controllare la pressione dei pneumatici. (☛ Pag. 61)
- Smontare la batteria. (☛ Pag. 68)
- Caricare la batteria. (☛ Pag. 70)

  Nota

Temperatura di stoccaggio della batteria lontano da fonti di irradiazione solare diretta	0... 35 °C

- Il luogo di deposito deve essere asciutto e non soggetto a forti variazioni di temperatura.

Info
KTM consiglia di montare la motocicletta su un cavalletto.

- Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)
- Sollevare la motocicletta tramite il dispositivo di sollevamento anteriore. (☛ Pag. 10)
- Coprire la motocicletta con una coperta o un panno traspirante.

Info
Non utilizzare in nessun caso materiali impermeabili all'aria, poiché l'umidità non può fuoriuscire, con conseguente formazione di corrosione.
È vivamente sconsigliato mettere in moto per breve tempo il motore della motocicletta messa a riposo. Dal momento che in questo caso il motore non si riscalda a sufficienza, il vapore acqueo generato dal processo di combustione si condensa e fa arrugginire le valvole e lo scarico.

Messa in funzione dopo un periodo di magazzinaggio

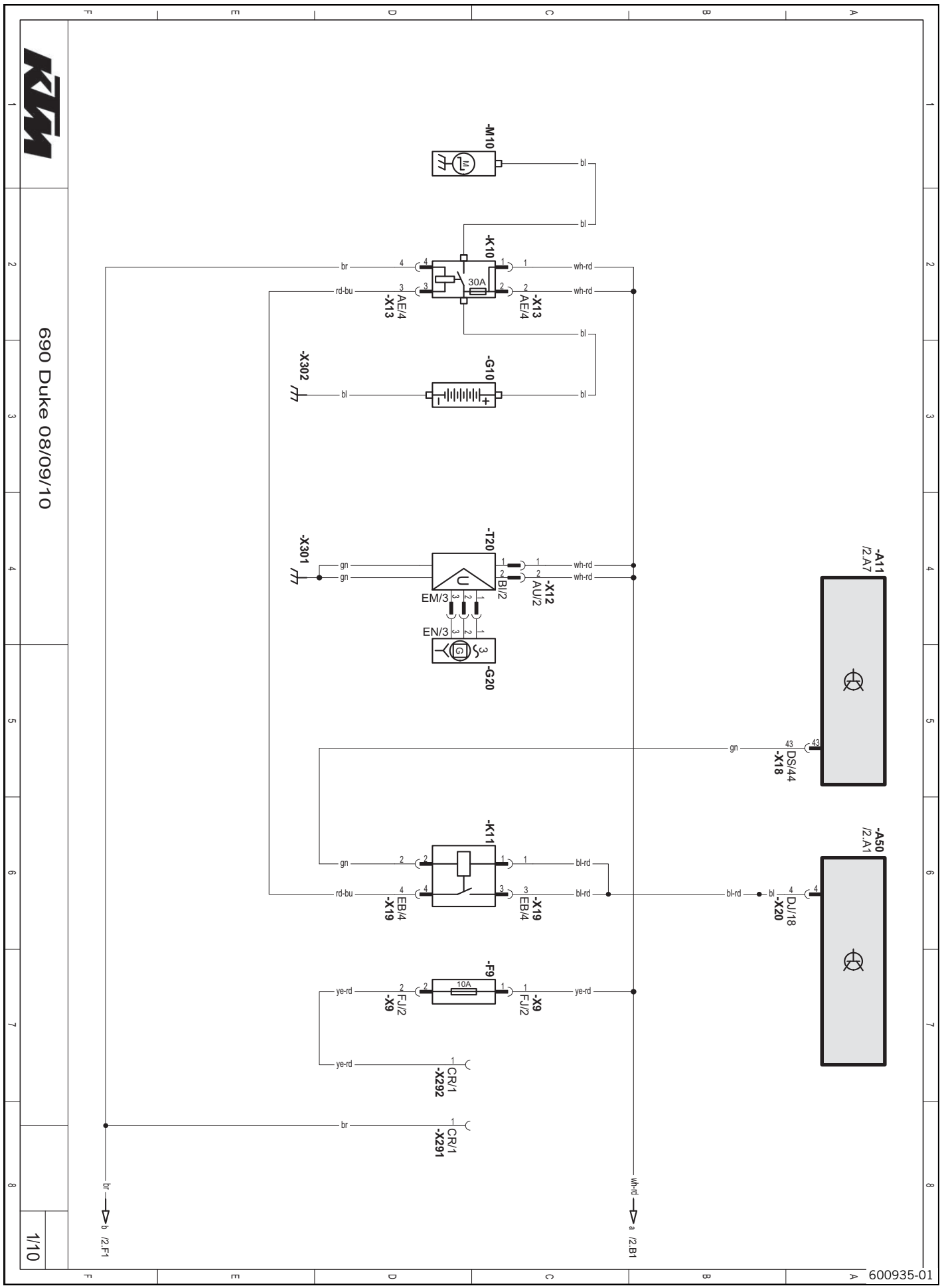
- Rimuovere la motocicletta dal dispositivo di sollevamento anteriore. (☛ Pag. 10)
- Rimuovere la motocicletta dal dispositivo di sollevamento posteriore. (☛ Pag. 10)
- Caricare la batteria. (☛ Pag. 70)
- Inserire la batteria. (☛ Pag. 69)
- Impostare l'ora. (☛ Pag. 85)
- Eseguire il rifornimento di carburante.
- Eseguire i controlli prima di ogni messa in uso.
- Effettuare un giro di prova.

Programma di manutenzione

	K10N	K75A	K150A	K300A
Controllare il funzionamento dell'impianto elettrico.	•	•	•	•
Leggere la memoria errori con il tester diagnosi KTM.	•	•	•	•
Sostituire l'olio motore e il filtro dell'olio, pulire le unità filtranti. (☛ Pag. 173)	•	•	•	•
Controllare le pastiglie del freno della ruota anteriore. (☛ Pag. 75)	•	•	•	•
Controllare le pastiglie del freno della ruota posteriore. (☛ Pag. 79)	•	•	•	•
Controllare i dischi del freno. (☛ Pag. 62)	•	•	•	•
Controllare le condizioni e la tenuta delle tubazioni del freno.	•	•	•	•
Controllare il livello del fluido freni della ruota posteriore. (☛ Pag. 82)	•	•	•	•
Controllare la corsa a vuoto del pedale del freno. (☛ Pag. 81)	•	•	•	•
Lubrificare il rinvio della sospensione della ruota posteriore.				•
Controllare la tenuta dell'ammortizzatore e della forcella. Effettuare la manutenzione della forcella e dell'ammortizzatore in base alla necessità e al tipo di utilizzo del veicolo.	•	•	•	•
Controllare il cuscinetto forcellone.		•	•	•
Controllare il gioco dei cuscinetti ruota.		•	•	•
Controllare lo stato dei pneumatici. (☛ Pag. 61)	•	•	•	•
Controllare la pressione dei pneumatici. (☛ Pag. 61)	•	•	•	•
Controllare la catena, la corona dentata e il pignone. (☛ Pag. 65)		•	•	•
Controllare la tensione della catena. (☛ Pag. 64)	•	•	•	•
Lubrificare tutti i componenti mobili (ad es. cavalletto laterale, levette, catena, ...) e verificarne la scorrevolezza.	•	•	•	•
Pulire le cuffie parapolvere degli steli della forcella.		•	•	•
Controllare il livello del fluido freni della ruota anteriore. (☛ Pag. 77)	•	•	•	•
Sfiatare gli steli della forcella. (☛ Pag. 15)		•	•	•
Controllare il gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo. (☛ Pag. 31)	•	•	•	•
Sostituire la candela.			•	•
Controllare il gioco delle valvole.		•	•	•
Controllare che tutte le cuffie e i tubi flessibili (ad es. flessibili del carburante, dell'impianto di raffreddamento, dello spurgo, di drenaggio, ...) non presentino incrinature, siano a tenuta e alloggiati correttamente.			•	•
Controllare l'antigelo e il livello del liquido di raffreddamento. (☛ Pag. 168)	•	•	•	•
Controllare che i cavi siano in buone condizioni e non piegati.		•	•	•
Controllare che i cavi flessibili non siano danneggiati, non presentino pieghe e che siano regolati correttamente.	•	•	•	•
Sostituire il filtro dell'aria. Pulire l'airbox.		•	•	•
Controllare/correggere il livello del liquido della frizione idraulica. (☛ Pag. 166)		•	•	•
Controllare che i dadi e le viti siano bene in sede.	•	•	•	•
Sostituire il liquido di raffreddamento.				•
Sostituire il fluido freni della ruota anteriore. (☛ Pag. 78)			•	•
Sostituire il fluido freni della ruota posteriore. (☛ Pag. 83)			•	•
Controllare la frizione.			•	•
Controllare l'orientamento del faro.	•	•	•	•
Controllare la funzionalità della ventola del radiatore.	•	•	•	•
Controllo finale: verificare che il veicolo sia idoneo e sicuro per la circolazione su strada ed effettuare un giro di prova.	•	•	•	•
Leggere la memoria errori con il tester diagnosi KTM al termine del giro di prova.	•	•	•	•
Effettuare la registrazione dell'intervento su **KTM DEALER.NET** e sul libretto di servizio.	•	•	•	•

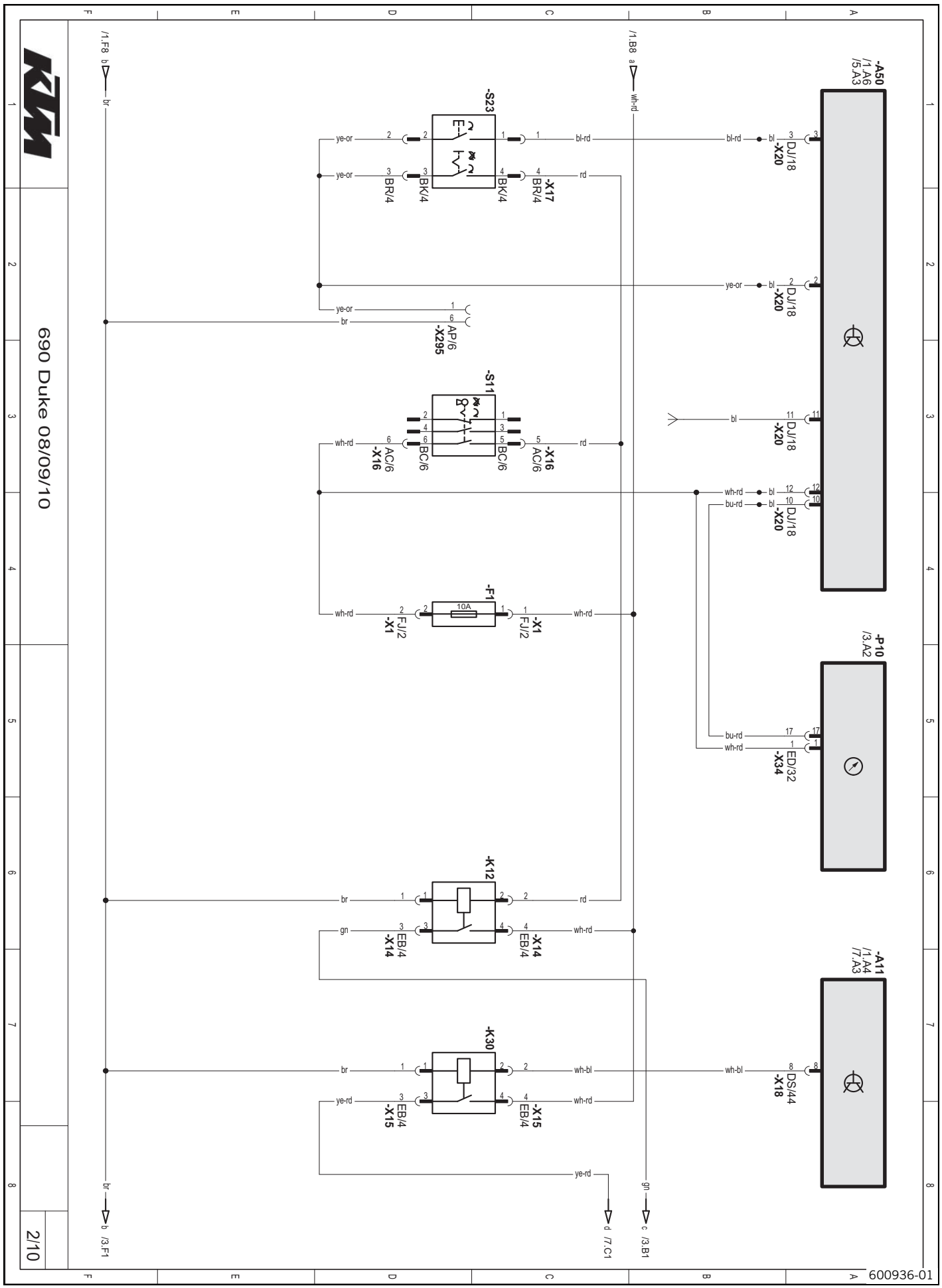
K10N: una sola volta dopo 1.000 km
K75A: ogni 7.500 km o una volta all'anno
K150A: ogni 15.000 km o ogni 2 anni
K300A: ogni 30.000 km o ogni 4 anni

Pagina 1 di 10 (Duke)



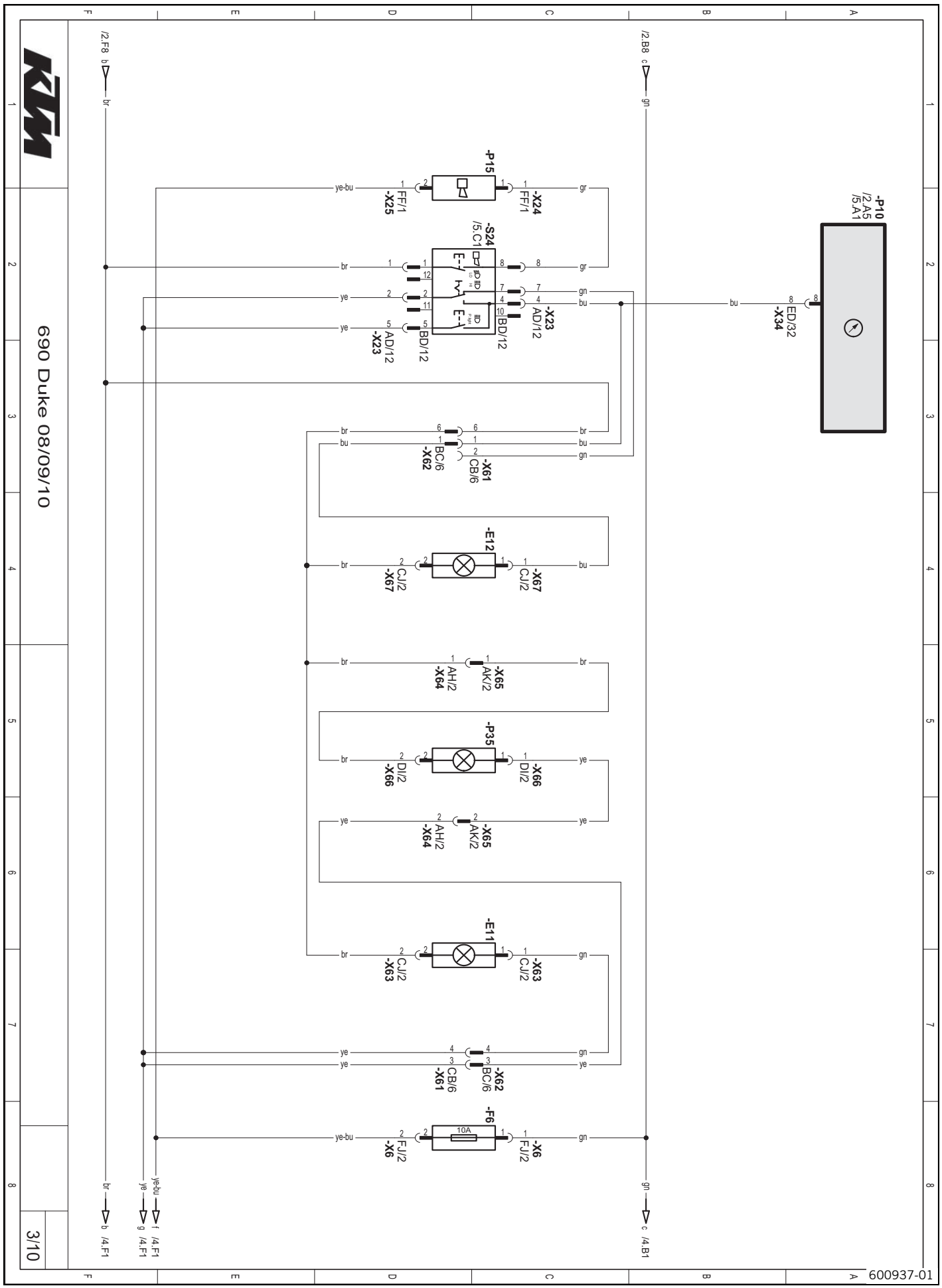
A11	Centralina iniezione elettronica
A50	Impianto d'allarme (optional)
F9	Fusibile
G10	Batteria
G20	Alternatore
K10	Relè di avviamento con fusibile principale
K11	Relè ausilio per l'avviamento
M10	Motorino elettrico di avviamento
T20	Regolatore di tensione
X291	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) **ACC 1** (libero)
X292	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 30) **ACC 1** (libero)

Pagina 2 di 10 (Duke)



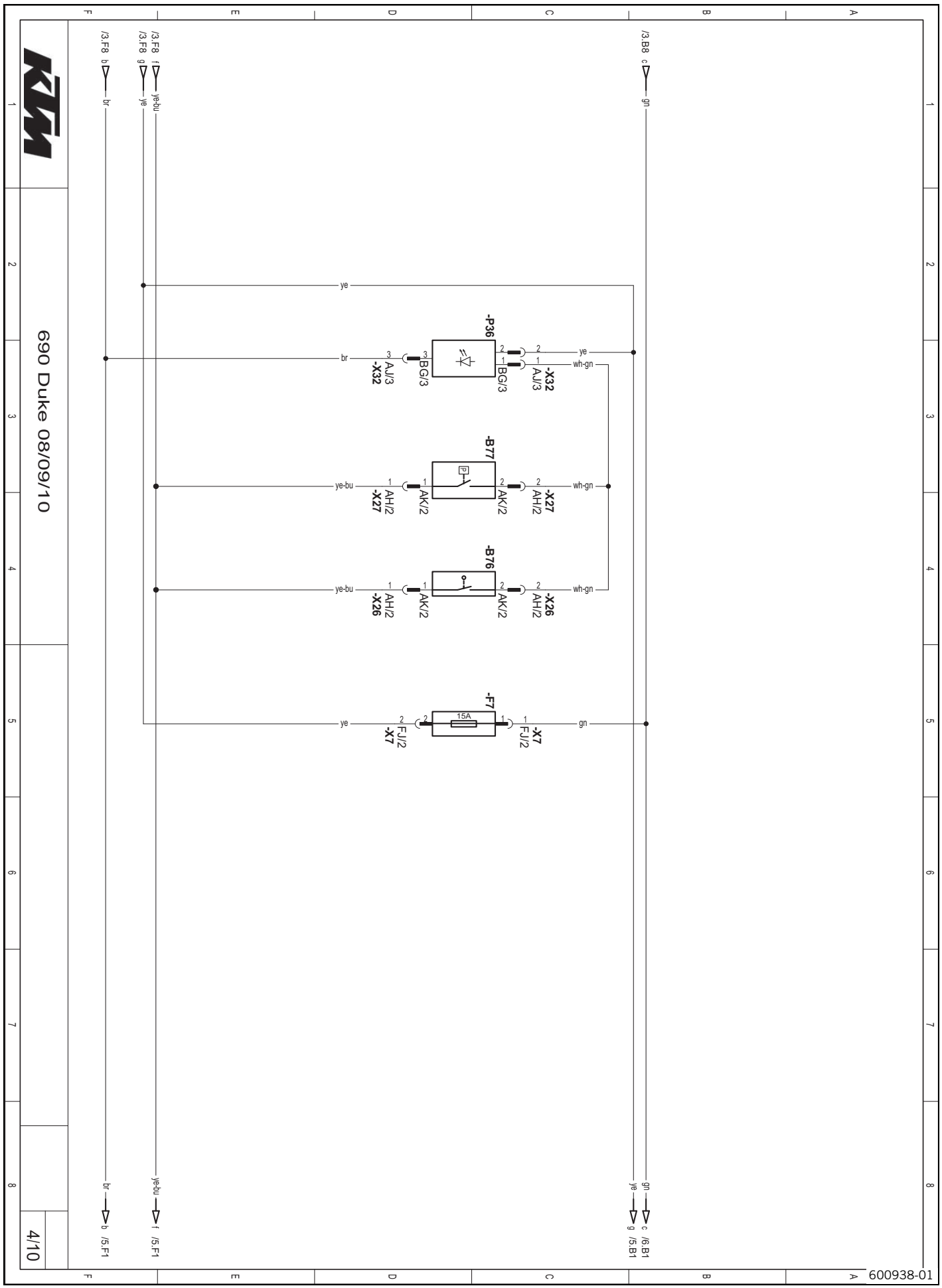
A11	Centralina iniezione elettronica
A50	Impianto d'allarme (optional)
F1	Fusibile
K12	Relè luce
K30	Relè principale
P10	Quadro strumenti
S11	Blocchetto di avviamento/dello sterzo
S23	Interruttore di sicurezza, pulsante di avviamento elettrico
X295	Presa diagnosi

Pagina 3 di 10 (Duke)



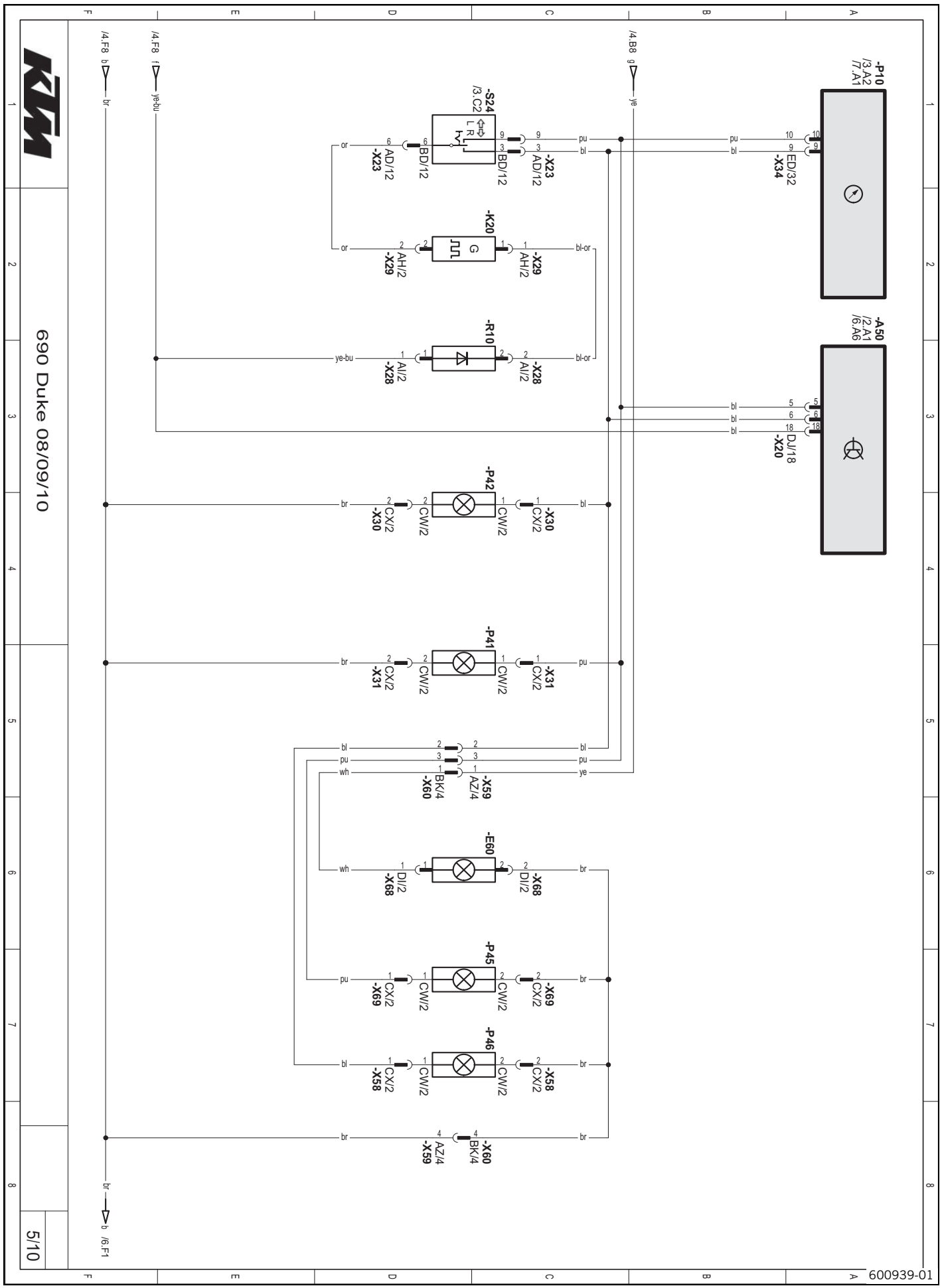
E11	Luce anabbagliante
E12	Luce abbagliante
F6	Fusibile
P10	Quadro strumenti
P15	Avvisatore acustico
P35	Luce d'ingombro
S24	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, pulsante lampeggio fari, interruttore indicatori di direzione

Pagina 4 di 10 (Duke)



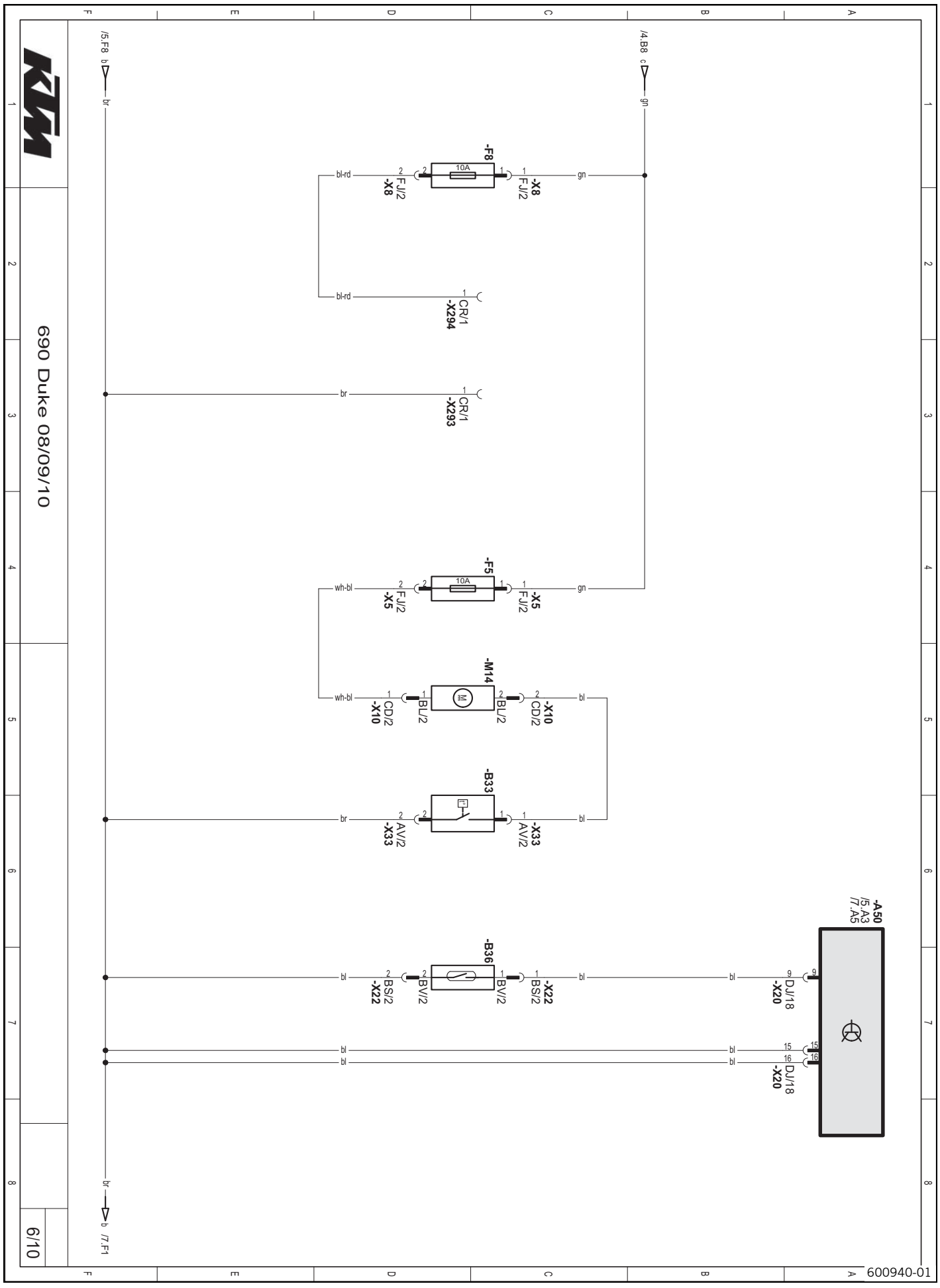
B76	Interruttore luce di stop anteriore
B77	Interruttore luce di stop posteriore
F7	Fusibile
P36	Luce di stop / fanalino posteriore

Pagina 5 di 10 (Duke)



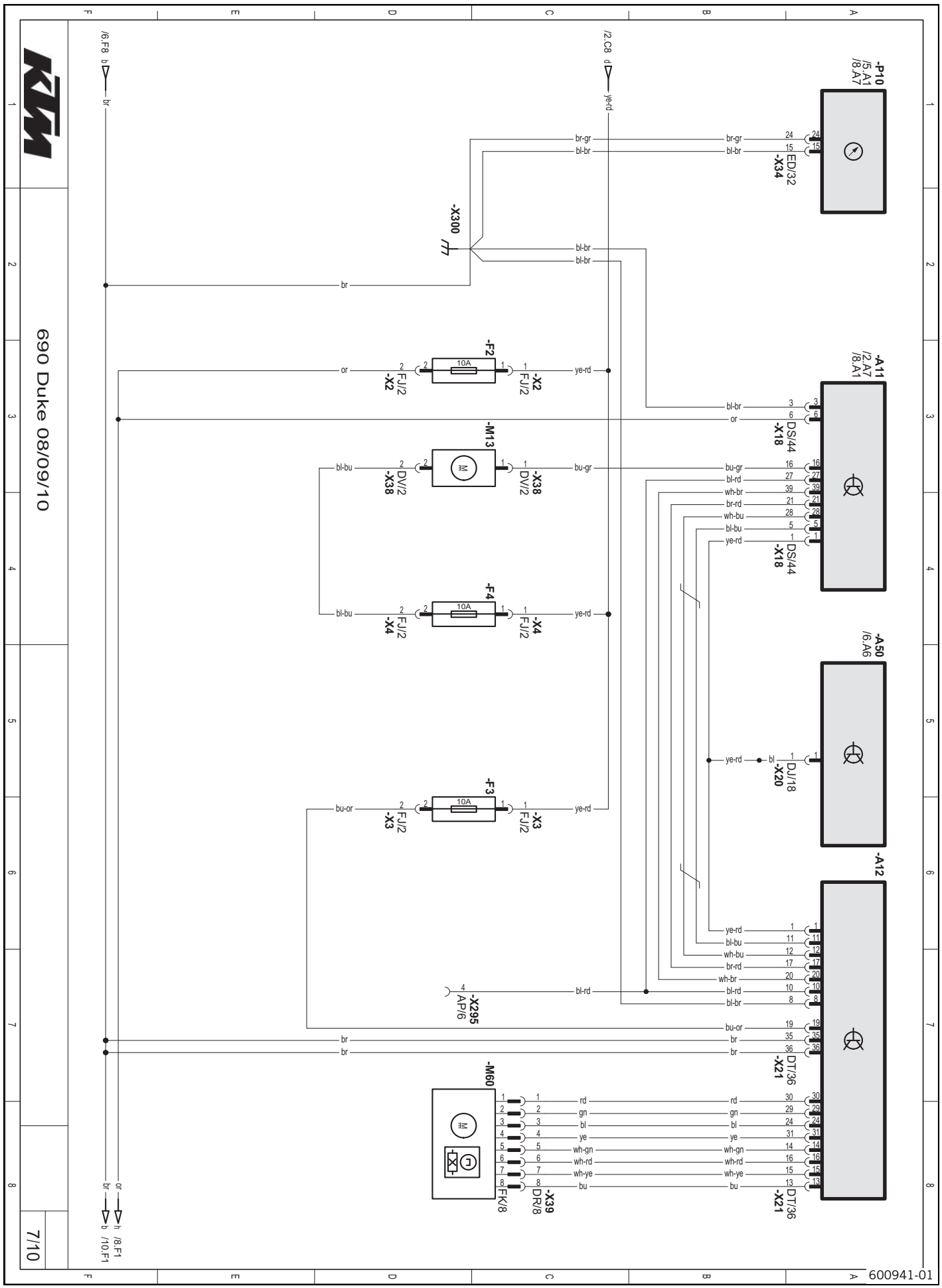
A50	Impianto d'allarme (optional)
E60	Luce targa
K20	Relè indicatori
P10	Quadro strumenti
P41	Indicatore di direzione anteriore sinistro
P42	Indicatore di direzione anteriore destro
P45	Indicatore di direzione posteriore sinistro
P46	Indicatore di direzione posteriore destro
R10	Diodo
S24	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, pulsante lampeggio fari, interruttore indicatori di direzione

Pagina 6 di 10 (Duke)



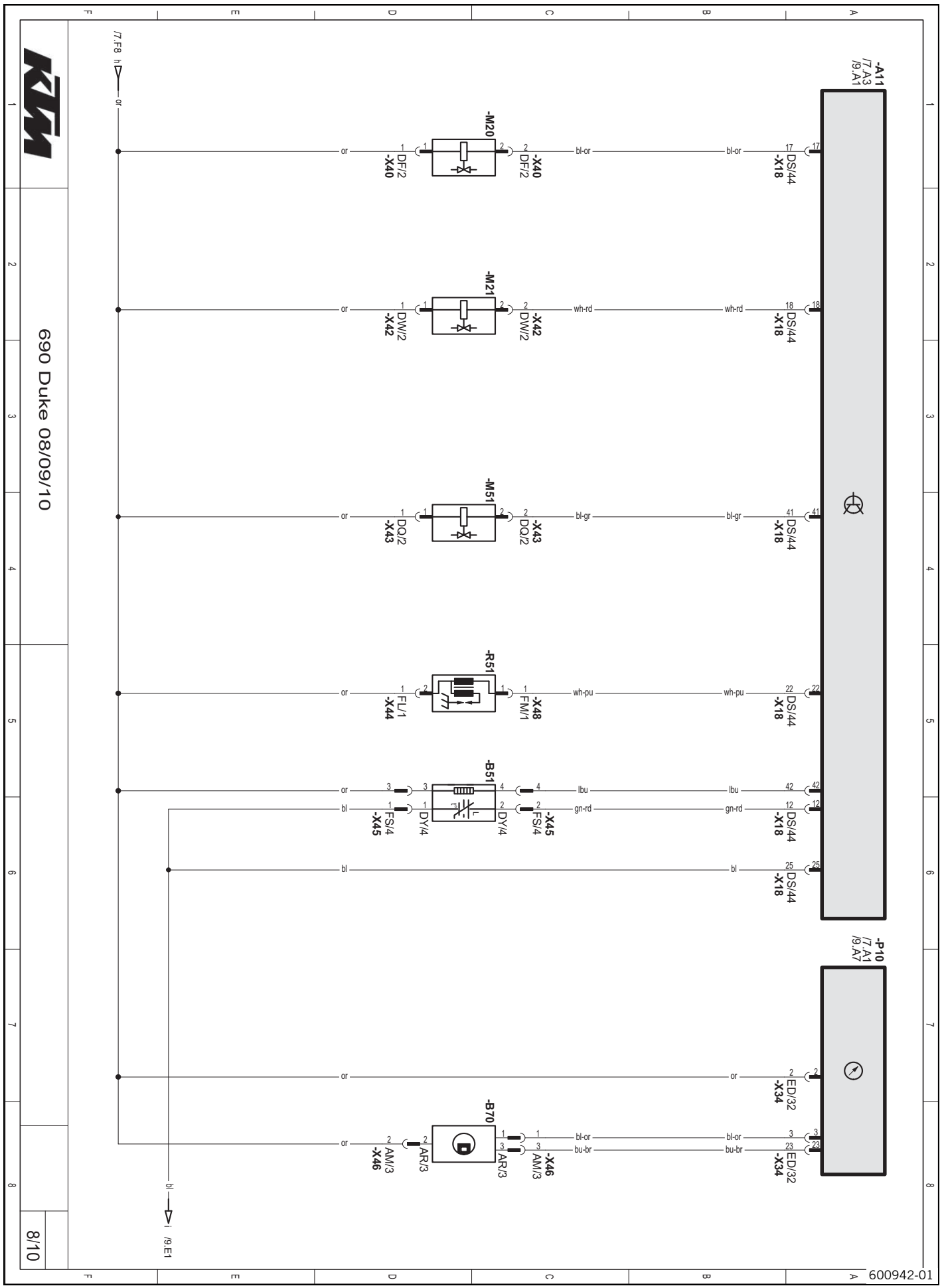
A50	Impianto d'allarme (optional)
B33	Interruttore termico ventola del radiatore
B36	Interruttore impianto d'allarme (optional)
F5	Fusibile
F8	Fusibile
M14	Ventola del radiatore
X293	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) **ACC 2** (libero)
X294	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 15) **ACC 2** (libero)

Pagina 7 di 10 (Duke)



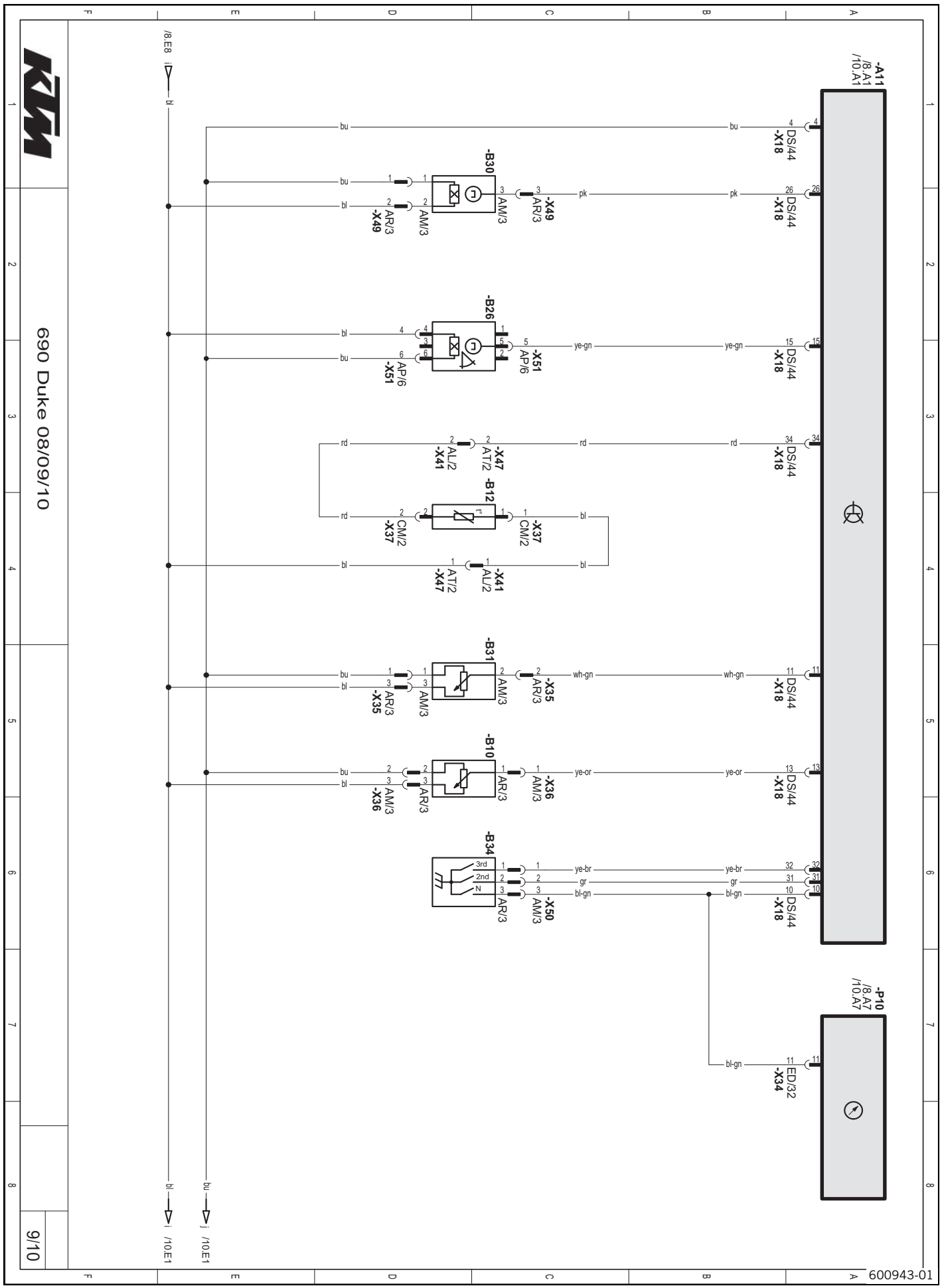
A11	Centralina iniezione elettronica
A12	Centralina valvola a farfalla
A50	Impianto d'allarme (optional)
F2	Fusibile
F3	Fusibile
F4	Fusibile
M13	Pompa del carburante
M60	Attuatore valvola a farfalla
P10	Quadro strumenti
X295	Presa diagnosi

Pagina 8 di 10 (Duke)



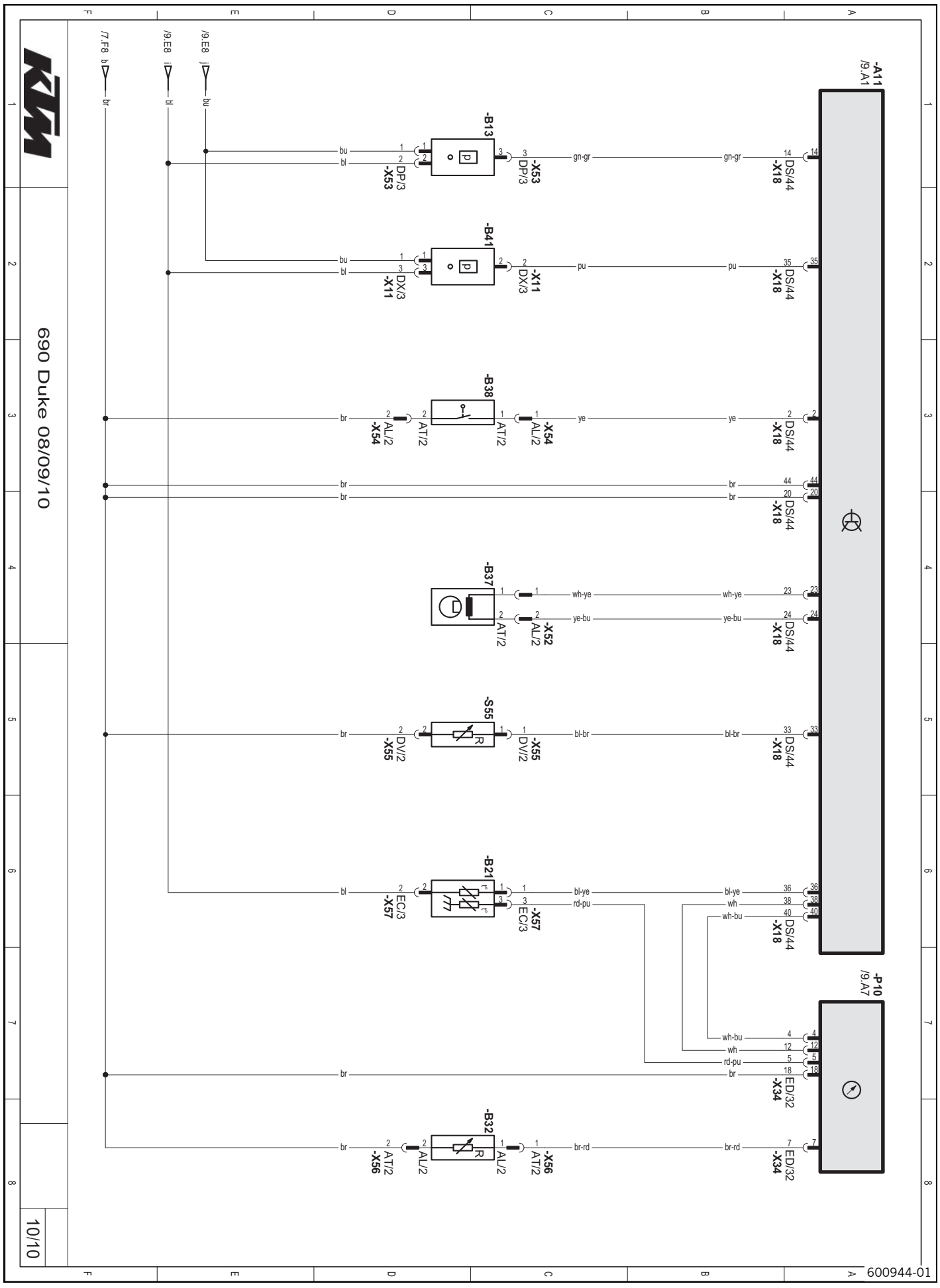
A11	Centralina iniezione elettronica
B51	Sonda lambda (cilindro 1)
B70	Trasduttore numero di giri ruota anteriore
M20	Valvola evaporazione carburante (solo versione USA)
M21	Valvola secondaria dell'aria
M51	Valvola d'iniezione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
R51	Bobina accensione (cilindro 1)

Pagina 9 di 10 (Duke)



A11	Centralina iniezione elettronica
B10	Sensore posizione farfalla circuito A
B12	Sensore temperatura aria aspirata
B26	Sensore di inclinazione
B30	Interruttore cavalletto laterale
B31	Sensore manopola dell'acceleratore
B34	Sensore marce
P10	Quadro strumenti

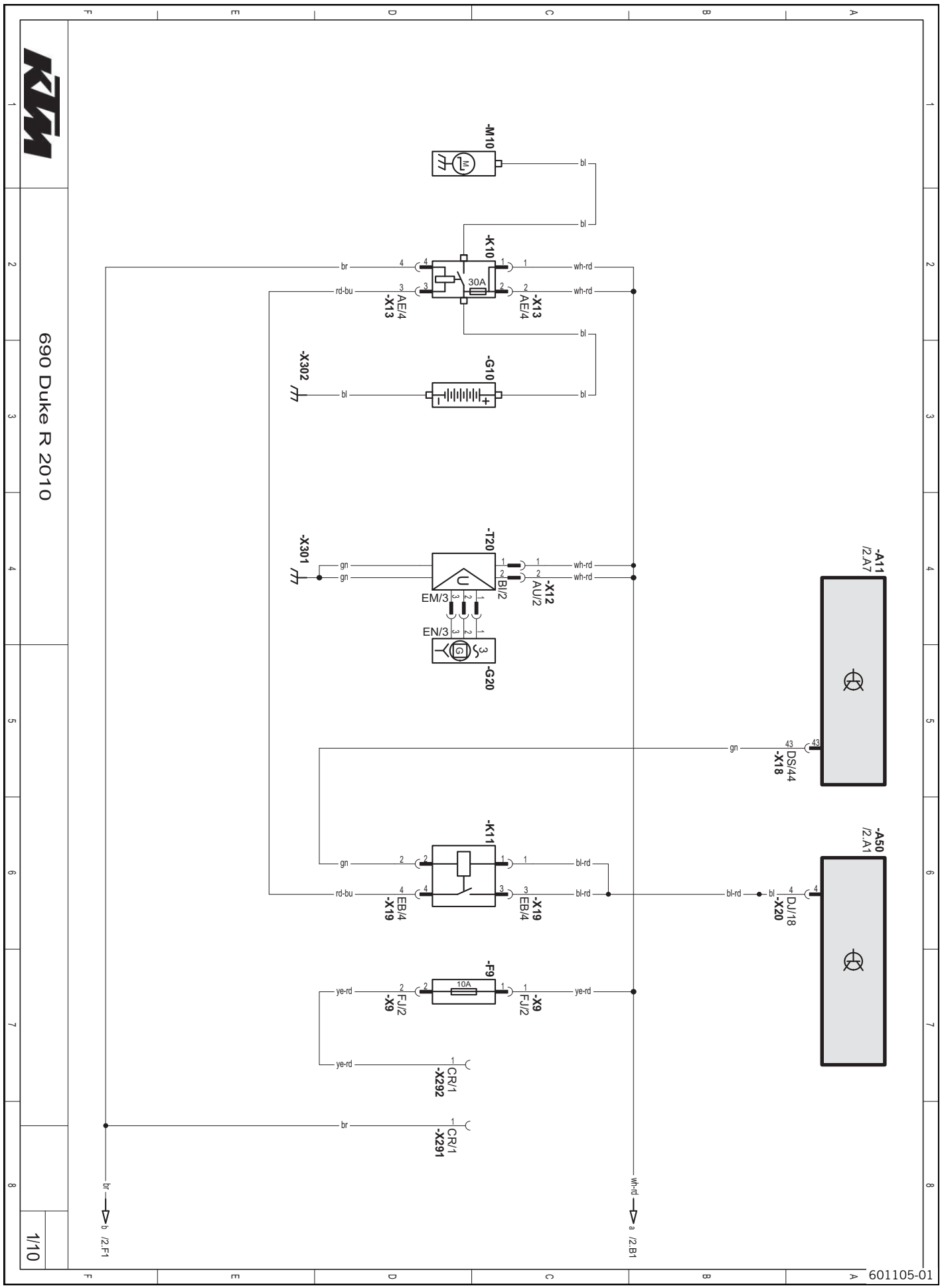
Pagina 10 di 10 (Duke)



A11	Centralina iniezione elettronica
B13	Sensore di pressione aria ambiente
B21	Sensore temperatura liquido di raffreddamento (cilindro 1)
B32	Trasduttore livello carburante
B37	Trasduttore d'impulsi
B38	Interruttore frizione
B41	Sensore di pressione condotto d'aspirazione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
S55	Interruttore **Map-Select**

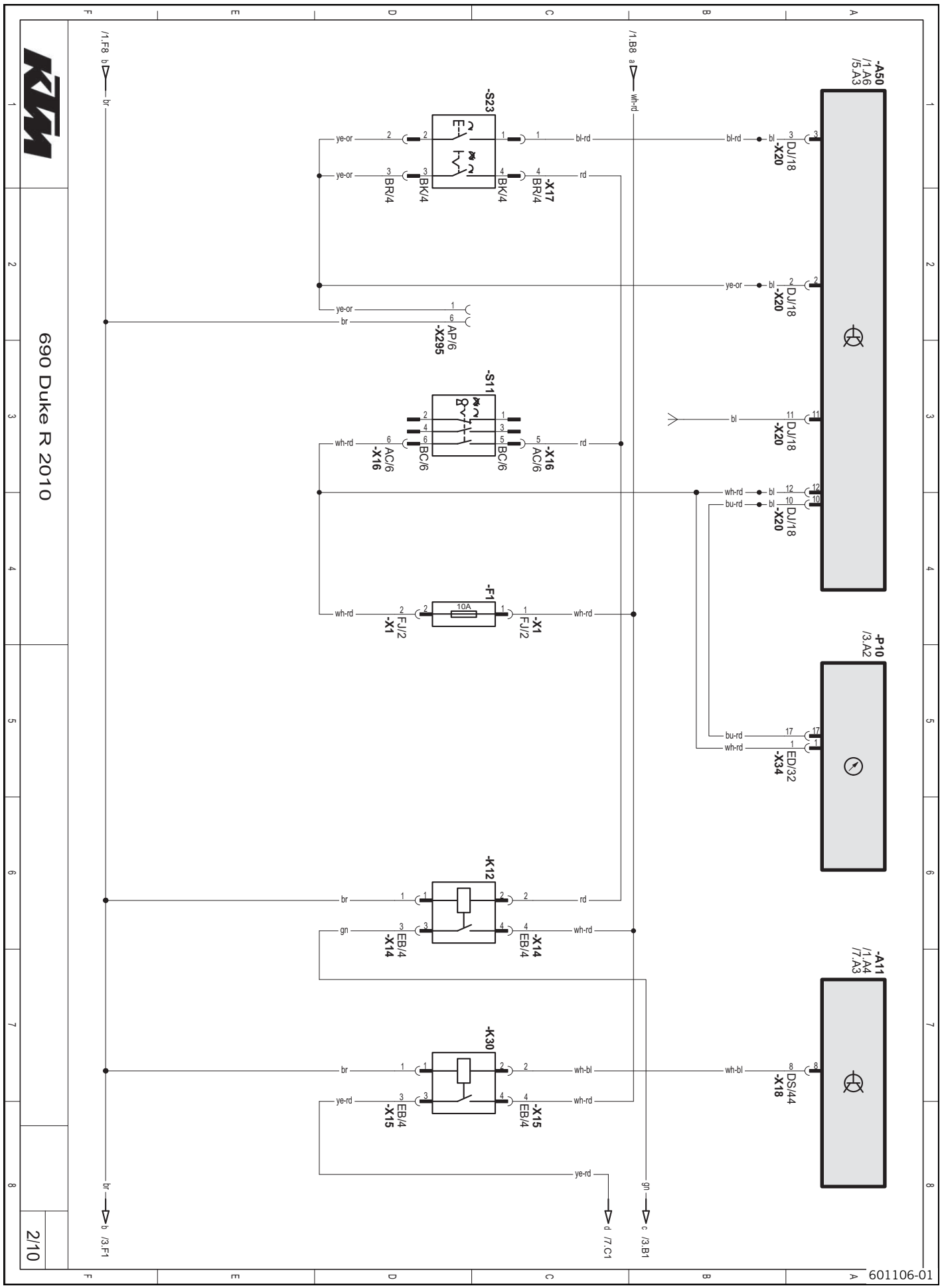
bl	nero
br	marrone
bu	blu
gn	verde
gr	grigio
lbu	celeste
or	arancione
pk	rosa
pu	viola
rd	rosso
wh	bianco
ye	giallo

Pagina 1 di 10 (Duke R)



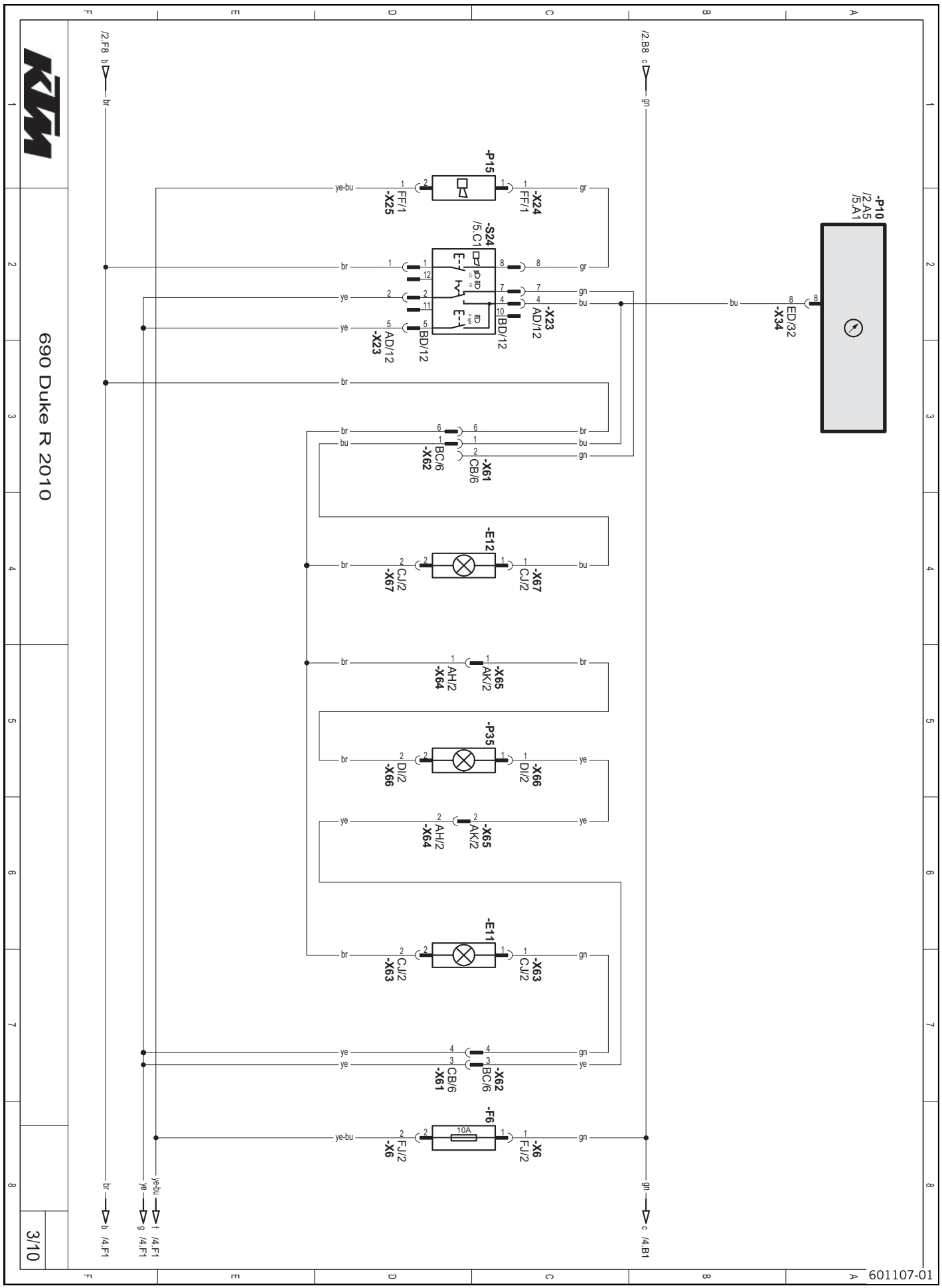
A11	Centralina iniezione elettronica
A50	Impianto d'allarme (optional)
F9	Fusibile
G10	Batteria
G20	Alternatore
K10	Relè di avviamento con fusibile principale
K11	Relè ausilio per l'avviamento
M10	Motorino elettrico di avviamento
T20	Regolatore di tensione
X291	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) **ACC 1** (libero)
X292	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 30) **ACC 1** (libero)

Pagina 2 di 10 (Duke R)



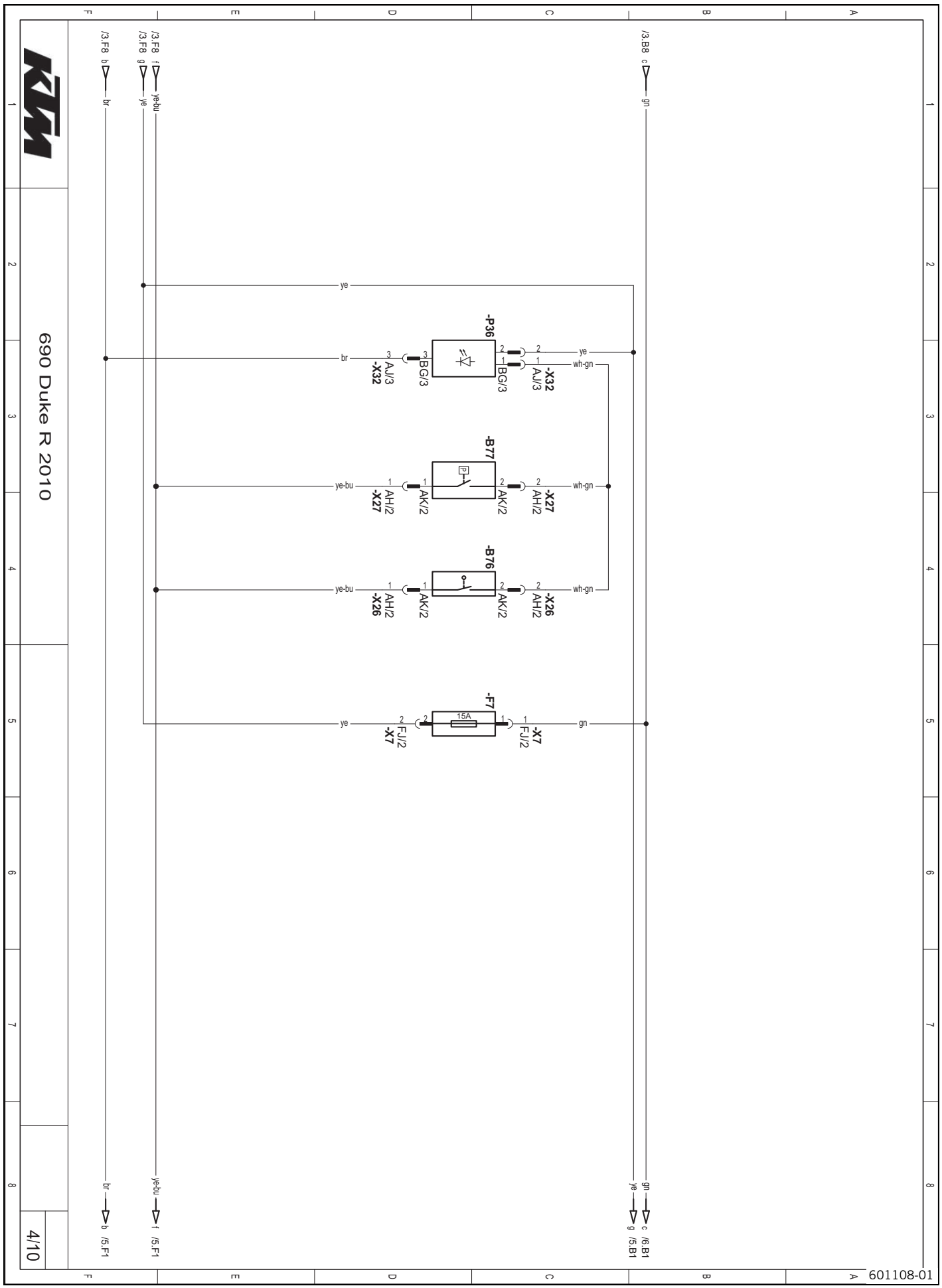
A11	Centralina iniezione elettronica
A50	Impianto d'allarme (optional)
F1	Fusibile
K12	Relè luce
K30	Relè principale
P10	Quadro strumenti
S11	Blocchetto di avviamento/dello sterzo
S23	Interruttore di sicurezza, pulsante di avviamento elettrico
X295	Presa diagnosi

Pagina 3 di 10 (Duke R)



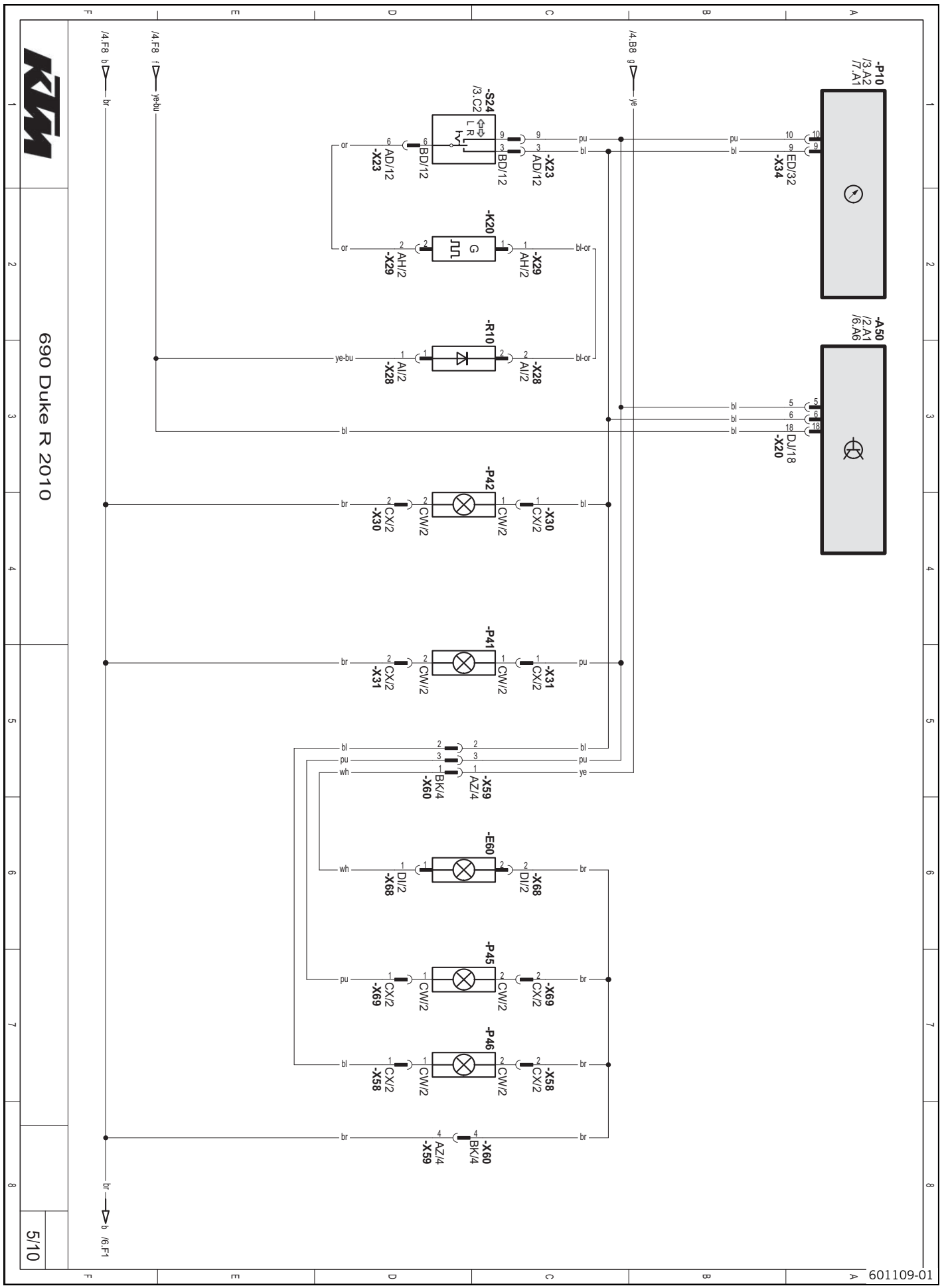
E11	Luce anabbagliante
E12	Luce abbagliante
F6	Fusibile
P10	Quadro strumenti
P15	Avvisatore acustico
P35	Luce d'ingombro
S24	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, pulsante lampeggio fari, interruttore indicatori di direzione

Pagina 4 di 10 (Duke R)



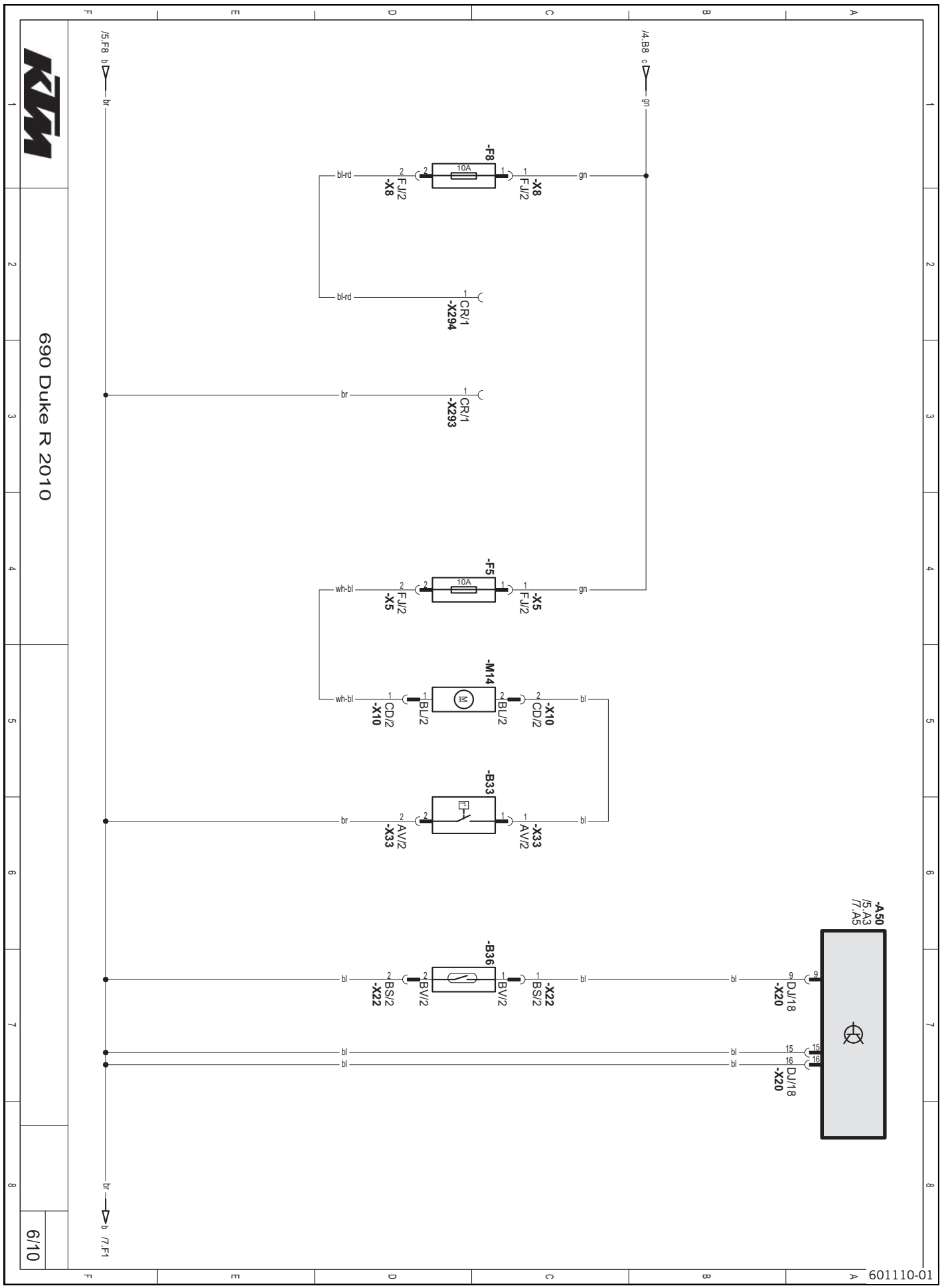
B76	Interruttore luce di stop anteriore
B77	Interruttore luce di stop posteriore
F7	Fusibile
P36	Luce di stop / fanalino posteriore

Pagina 5 di 10 (Duke R)



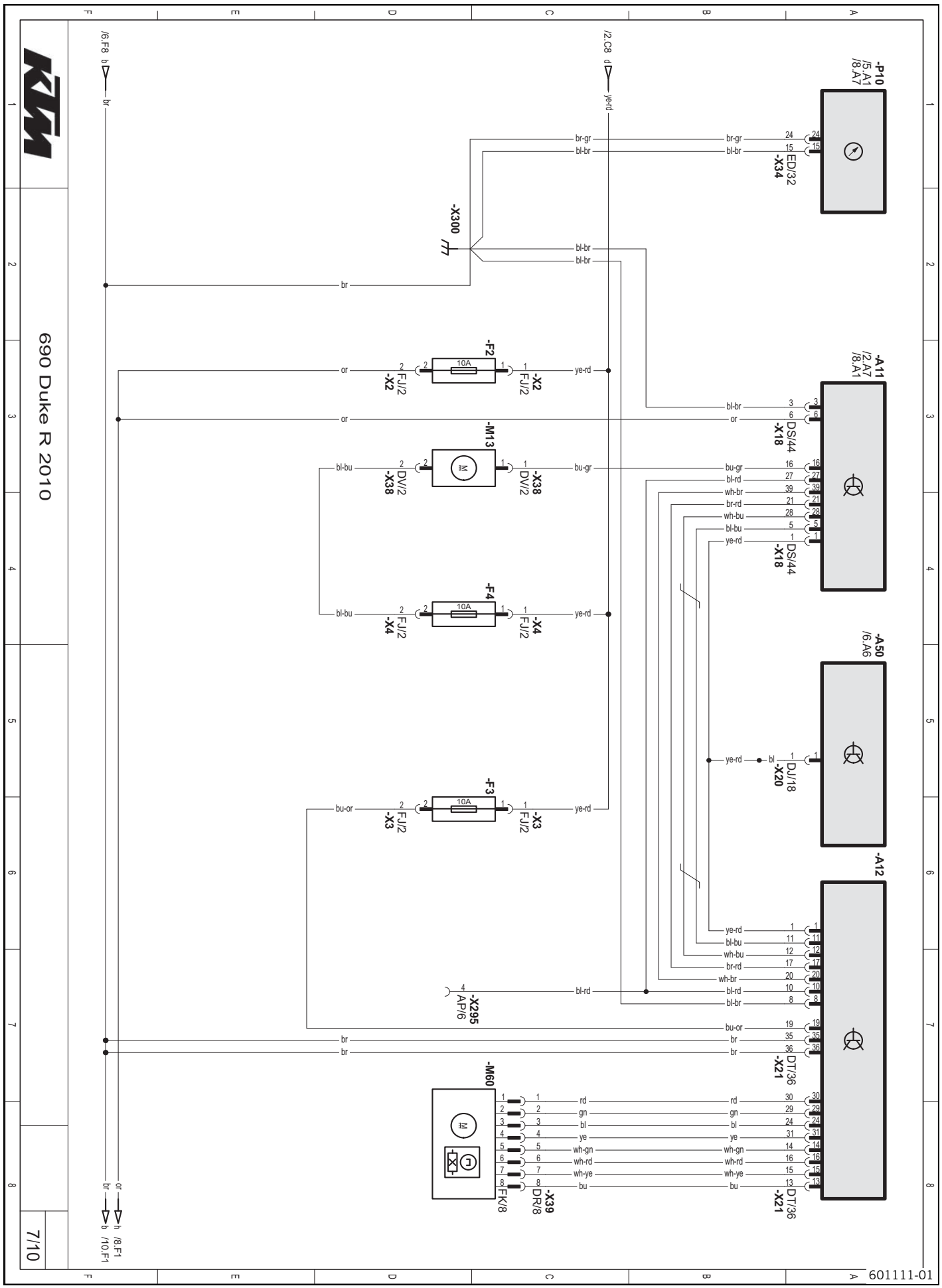
A50	Impianto d'allarme (optional)
E60	Luce targa
K20	Relè indicatori
P10	Quadro strumenti
P41	Indicatore di direzione anteriore sinistro
P42	Indicatore di direzione anteriore destro
P45	Indicatore di direzione posteriore sinistro
P46	Indicatore di direzione posteriore destro
R10	Diodo
S24	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, pulsante lampeggio fari, interruttore indicatori di direzione

Pagina 6 di 10 (Duke R)



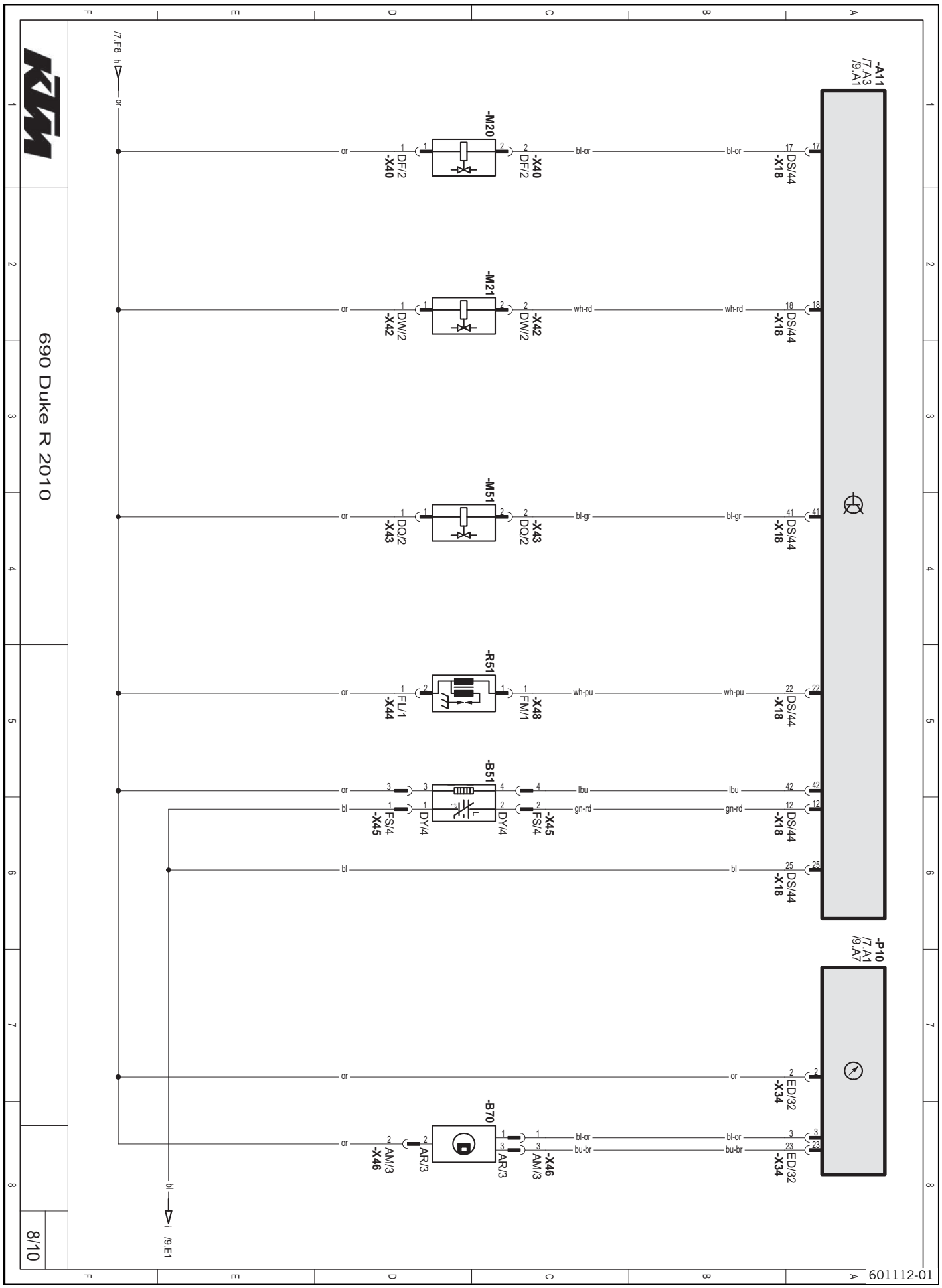
A50	Impianto d'allarme (optional)
B33	Interruttore termico ventola del radiatore
B36	Interruttore impianto d'allarme (optional)
F5	Fusibile
F8	Fusibile
M14	Ventola del radiatore
X293	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) **ACC 2** (libero)
X294	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 15) **ACC 2** (libero)

Pagina 7 di 10 (Duke R)



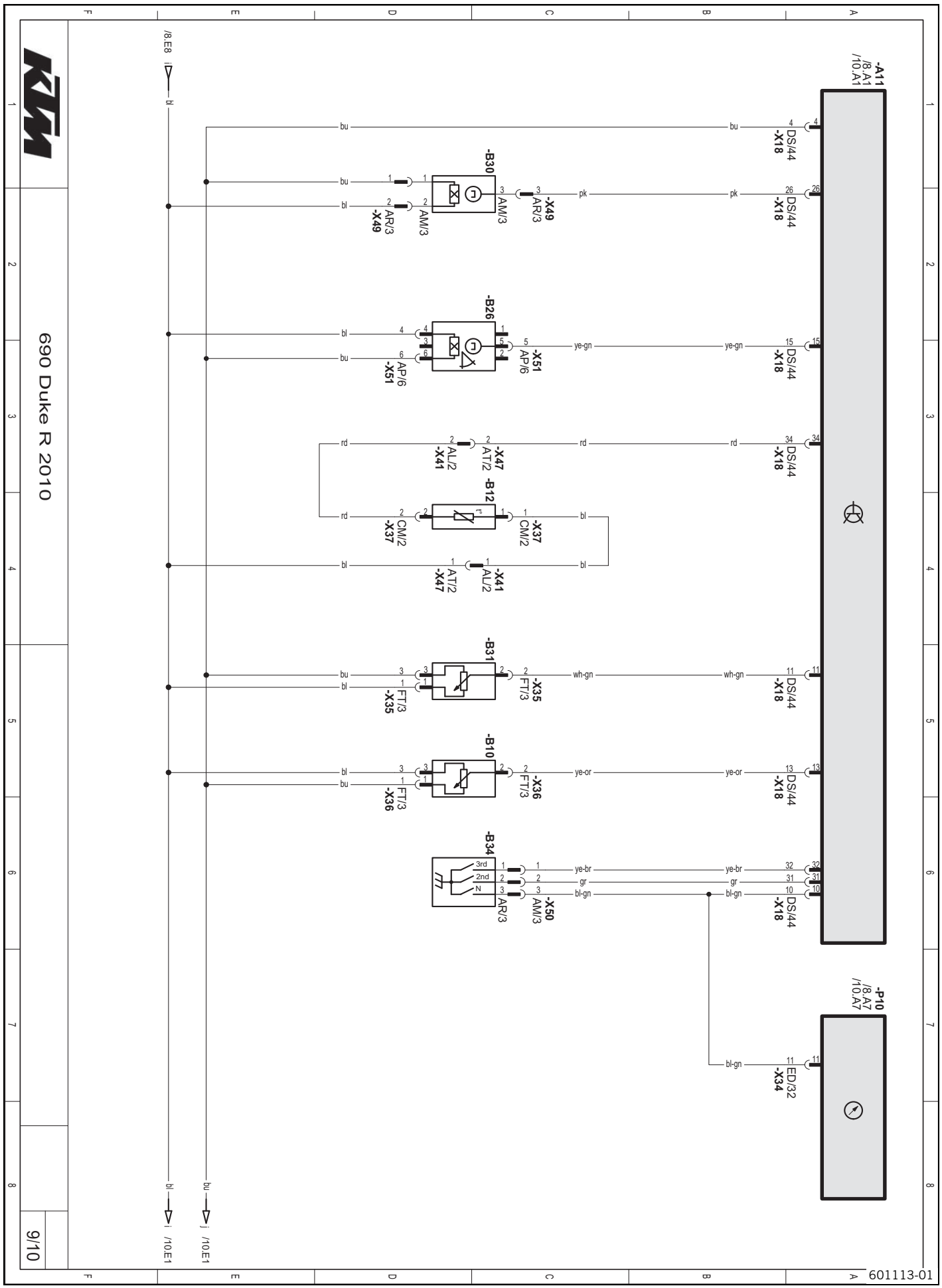
A11	Centralina iniezione elettronica
A12	Centralina valvola a farfalla
A50	Impianto d'allarme (optional)
F2	Fusibile
F3	Fusibile
F4	Fusibile
M13	Pompa del carburante
M60	Attuatore valvola a farfalla
P10	Quadro strumenti
X295	Presa diagnosi

Pagina 8 di 10 (Duke R)



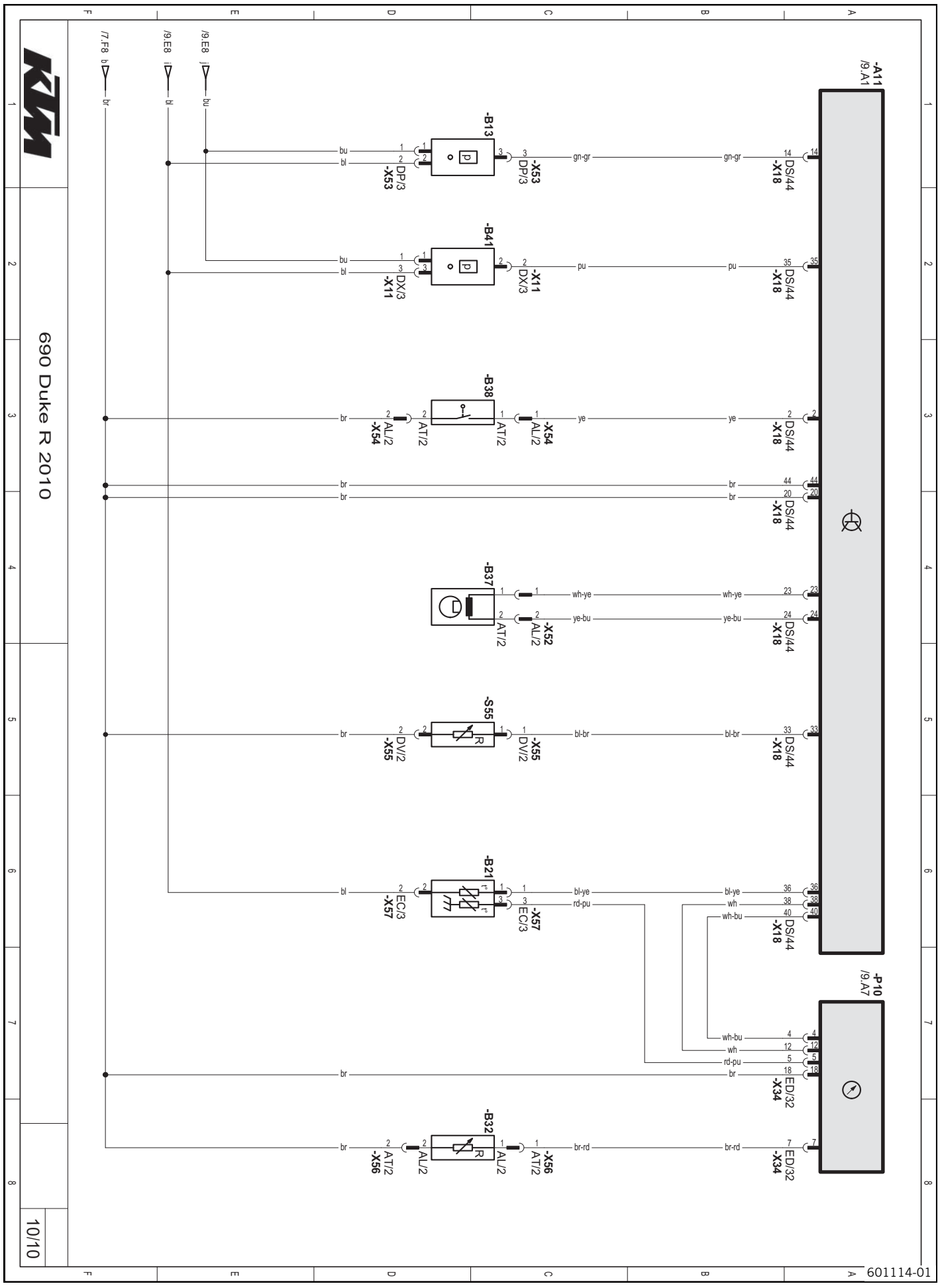
A11	Centralina iniezione elettronica
B51	Sonda lambda (cilindro 1)
B70	Trasduttore numero di giri ruota anteriore
M20	Valvola evaporazione carburante (solo versione USA)
M21	Valvola secondaria dell'aria
M51	Valvola d'iniezione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
R51	Bobina accensione (cilindro 1)

Pagina 9 di 10 (Duke R)



A11	Centralina iniezione elettronica
B10	Sensore posizione farfalla circuito A
B12	Sensore temperatura aria aspirata
B26	Sensore di inclinazione
B30	Interruttore cavalletto laterale
B31	Sensore manopola dell'acceleratore
B34	Sensore marce
P10	Quadro strumenti

Pagina 10 di 10 (Duke R)



A11	Centralina iniezione elettronica
B13	Sensore di pressione aria ambiente
B21	Sensore temperatura liquido di raffreddamento (cilindro 1)
B32	Trasduttore livello carburante
B37	Trasduttore d'impulsi
B38	Interruttore frizione
B41	Sensore di pressione condotto d'aspirazione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
S55	Interruttore **Map-Select**

bl	nero
br	marrone
bu	blu
gn	verde
gr	grigio
lbu	celeste
or	arancione
pk	rosa
pu	viola
rd	rosso
wh	bianco
ye	giallo

Carburante super senza piombo (ROZ 95)

Secondo
– DIN EN 228 (ROZ 95)

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1

Secondo
– DOT

Nota
– Impiegare solo fluidi freni conformi alla normativa indicata (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Castrol** e **Motorex®**.

Fornitore
Castrol
– **RESPONSE BRAKE FLUID SUPER DOT 4**

Motorex®
– **Brake Fluid DOT 5.1**

Liquido di raffreddamento

Nota
– Utilizzare solo liquido di raffreddamento idoneo (anche nei paesi con temperature alte). Un antigelo di scarsa qualità può comportare la formazione di corrosione e schiuma. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Rapporto miscela

Protezione antigelo: −25... −45 °C	50 % liquido anticorrosione e antigelo 50 % acqua distillata

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo)

Protezione antigelo	−40 °C

Fornitore
Motorex®
– **Anti Freeze**

Olio idraulico (15)

Secondo
– ISO VG (15)

Nota
– Impiegare solo oli idraulici conformi alla normativa indicata (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®
– **Hydraulic Fluid 75**

Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035)

Secondo
– JASO T903 MA (☛ Pag. 265)
– SAE (☛ Pag. 265) (SAE 10W/60)
– KTM LC4 2007+

Nota
– Utilizzare solo oli motore conformi alle norme indicate (vedere i dati sul contenitore) e in possesso delle proprietà corrispondenti. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Olio motore completamente sintetico

Fornitore
Motorex®
– **Motorex® KTM Cross Power 4T**

Olio motore (SAE 10W/50)

Secondo

– JASO T903 MA (☛ Pag. 265)

– SAE (☛ Pag. 265) (SAE 10W/50)

Nota

– Utilizzare solo oli motore conformi alle normative indicate (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Olio motore completamente sintetico

Fornitore

Motorex®

– **Power Synt 4T**

Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1)

Secondo

– SAE (☛ Pag. 265) (SAE 2,5)

Nota

– Utilizzare solo oli conformi alle normative indicate (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche.

Olio per forcelle (SAE 5)

Secondo

– SAE (☛ Pag. 265) (SAE 5)

Nota

– Utilizzare solo oli conformi alle normative indicate (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore

Motorex®

– **Racing Fork Oil**

Detergente per catene

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Chain Clean 611**

Detergente per motociclette

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Moto Clean 900**

Detergenti e lucidanti per vernici brillanti e opache, superfici in metallo e in plastica

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Clean & Polish**

Grasso a lunga durata

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Fett 2000**

Lubrificante (T511)

Nota

– KTM consiglia prodotti **Lubcon®**.

Fornitore
Lubcon®

– **Turmsilon® GTI 300 P**

Lubrificante (T158)

Nota

– KTM consiglia prodotti **Lubcon®**.

Fornitore
Lubcon®

– **Turmogrease® PP 300**

Lubrificante (T152)

Nota

– KTM consiglia prodotti **Bel-Ray®**.

Fornitore
Bel-Ray®

– **Molylube® Anti-Seize**

Lubrificante (T159)

Nota

– KTM consiglia prodotti **Bel-Ray®**.

Fornitore
Bel-Ray®

– **MC-11®**

Lubrificanti (T625)

Nota

– KTM consiglia prodotti **Molykote®**.

Fornitore
Molykote®

– **33 Medium**

Lucidante a specchio per vernici

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Moto Polish**

Olio spray universale

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Joker 440 Universal**

Prodotti per la pulizia e la manutenzione ordinaria di metalli e gomma

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Protect & Shine 645**

Spray per catene Onroad

Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

– **Chain Lube 622 Strong**

Spray per contatti elettrici

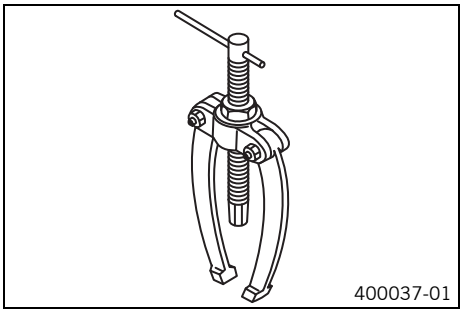
Nota

– KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Fornitore
Motorex®

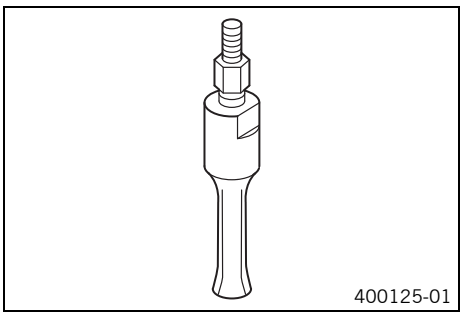
– **Accu Contact**

Estrattore per cuscinetti



Codice articolo: 15112017000

Inserto per l'estrattore per cuscinetti

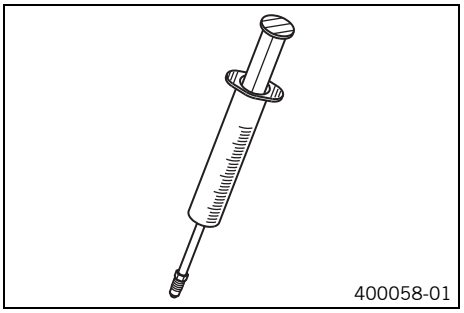


Codice articolo: 15112018100

Caratteristica

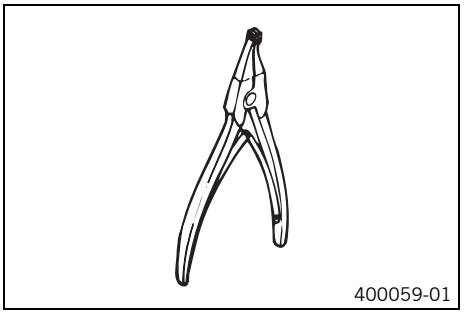
18... 23 mm

Siringa per lo spurgo



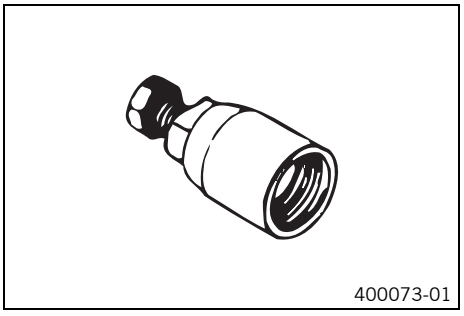
Codice articolo: 50329050000

Pinza per anelli Seeger esterni



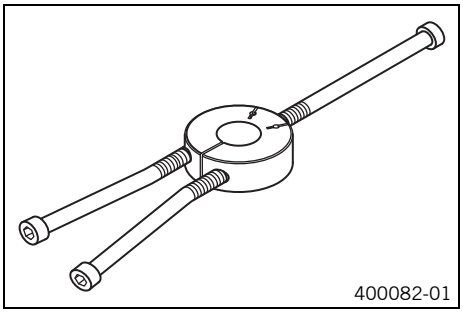
Codice articolo: 51012011000

Estrattore



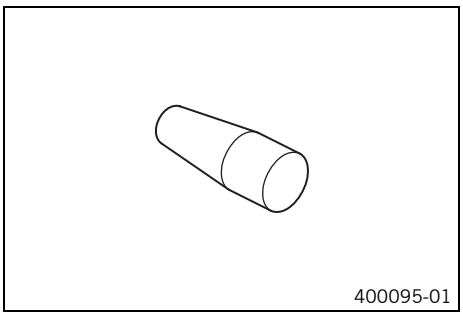
Codice articolo: 58429009000

Attrezzo per l'anello interno del cuscinetto



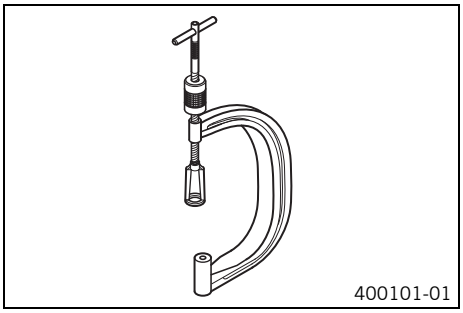
Codice articolo: 58429037043

Bussola di montaggio



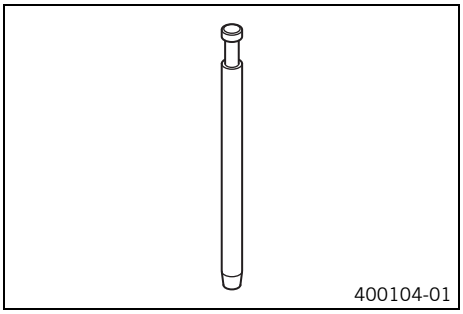
Codice articolo: 58529005000

Attrezzo per lo smontaggio delle molle delle valvole



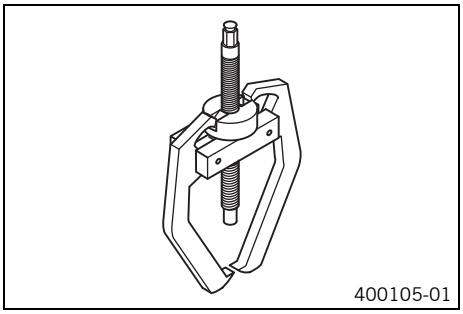
Codice articolo: 59029019000

Calibro limite



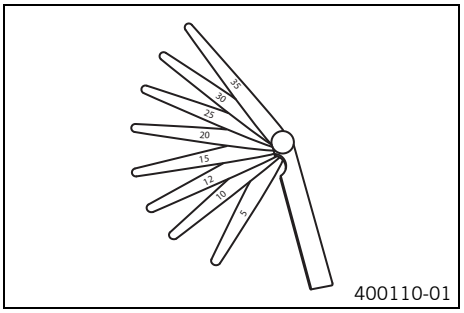
Codice articolo: 59029026006

Estrattore



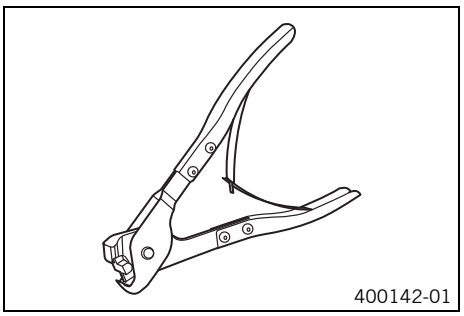
Codice articolo: 59029033000

Calibro



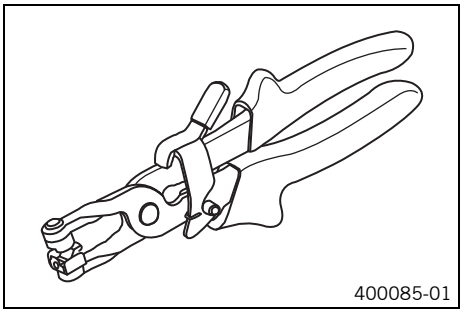
Codice articolo: 59029041100

Pinza per tubi flessibili



Codice articolo: 60029057000

Pinza per fascette elastiche a nastro

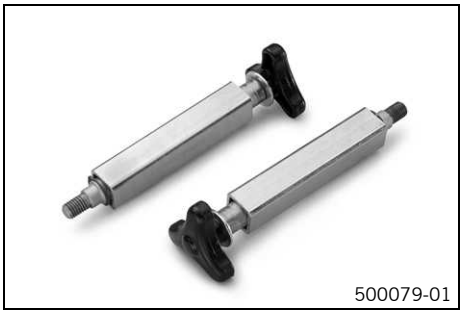


Codice articolo: 60029057100

Dispositivo di sollevamento posteriore

Codice articolo: 61029055100

Adattatore



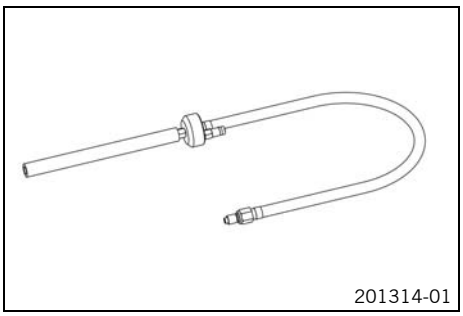
Codice articolo: 61029055110

Dispositivo di sollevamento anteriore

500078-01

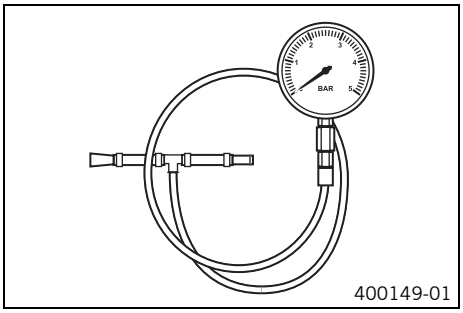
Codice articolo: 61029055300

Flessibile di ispezione


201314-01

Codice articolo: 61029093000

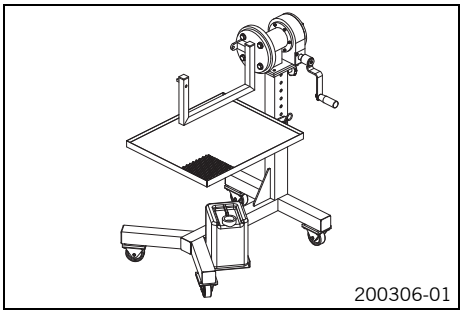
Utensile di controllo della pressione



400149-01

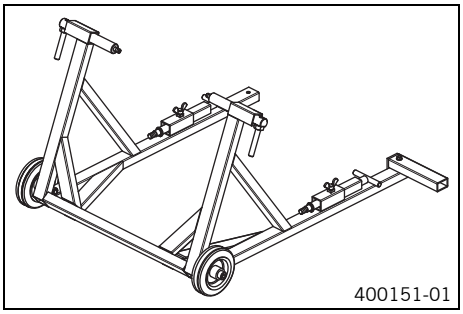
Codice articolo: 61029094000

Cavalletto per il montaggio del motore


200306-01

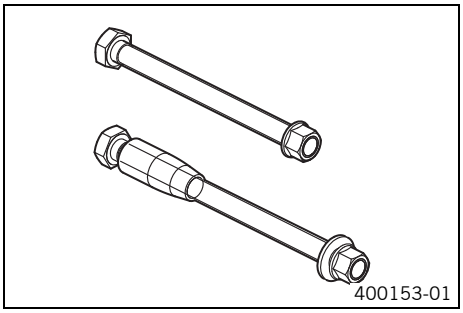
Codice articolo: 61229001000

Cavalletto alzamoto


400151-01

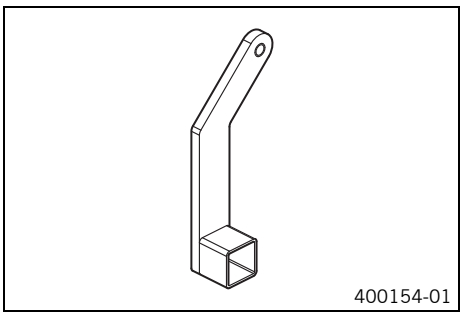
Codice articolo: 62529055000

Sede cavalletto di montaggio



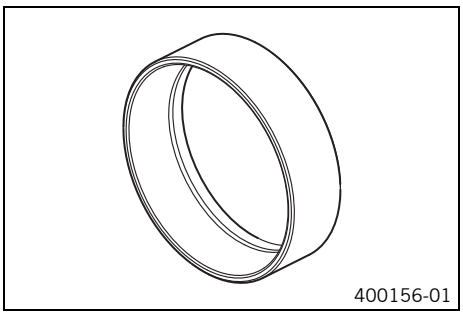
Codice articolo: 75012001060

Supporto cavalletto di montaggio



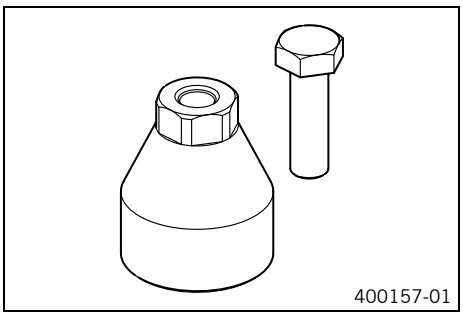
Codice articolo: 75012001070

Anello montaggio pistone



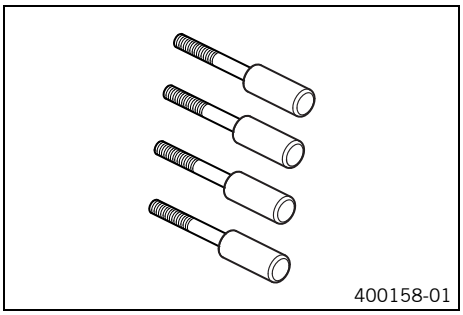
Codice articolo: 75029015102

Estrattore



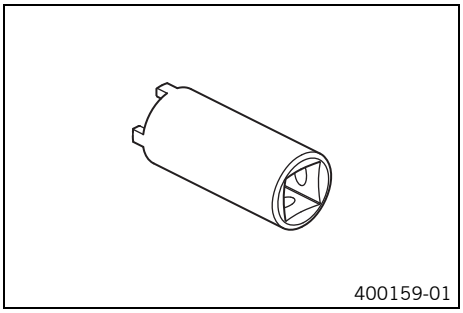
Codice articolo: 75029021000

Viti di montaggio



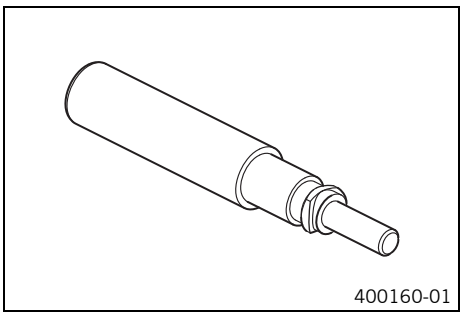
Codice articolo: 75029033000

Chiave a denti



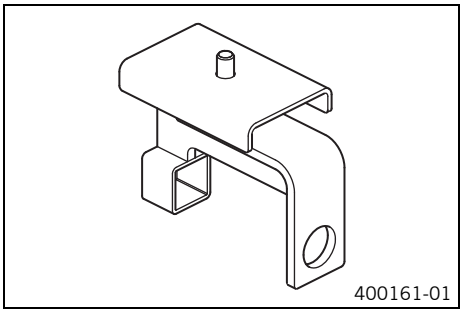
Codice articolo: 75029034000

Elemento di innesto anello di fermo dello spinotto



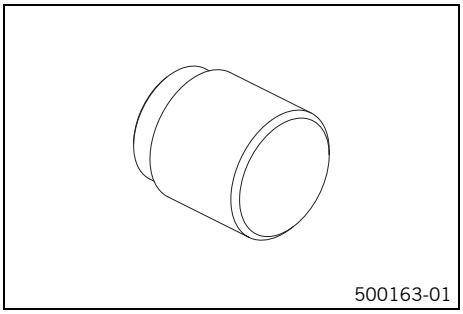
Codice articolo: 75029035000

Adattatore cavalletto alzamoto



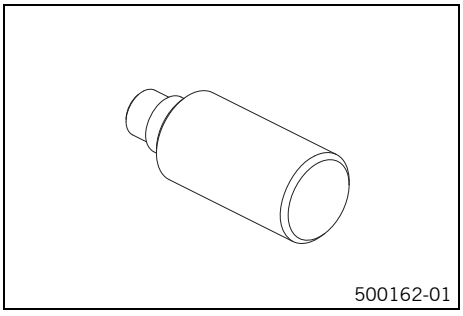
Codice articolo: 75029036000

Tampone a battuta



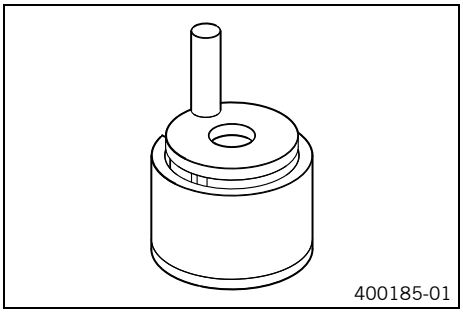
Codice articolo: 75029044010

Tampone a battuta



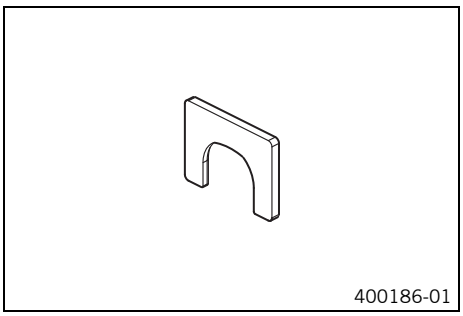
Codice articolo: 75029044020

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo


400185-01

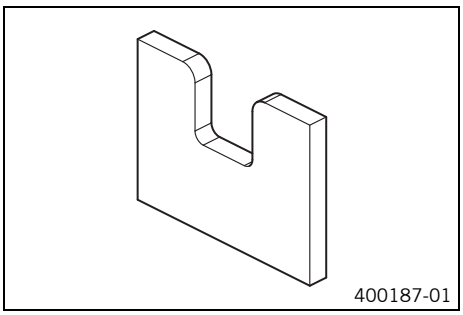
Codice articolo: 75029047000

Parte superiore piastra di estrazione


400186-01

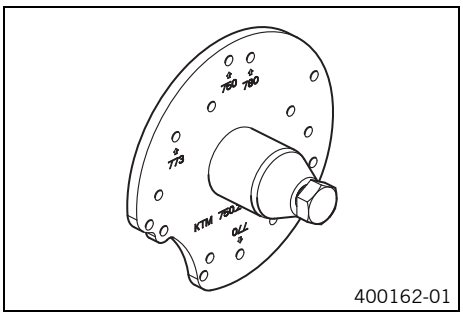
Codice articolo: 75029047050

Parte inferiore piastra di estrazione


400187-01

Codice articolo: 75029047051

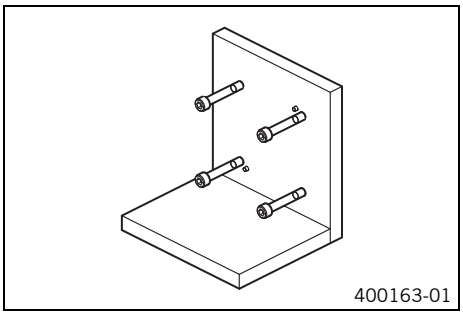
Estrattore



400162-01

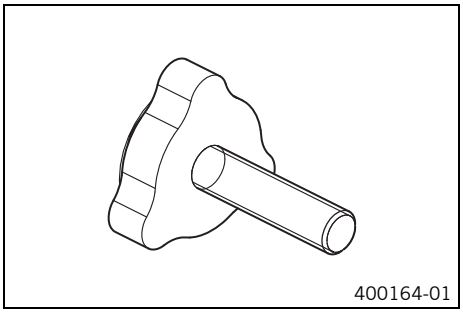
Codice articolo: 75029048000

Piastra di serraggio


400163-01

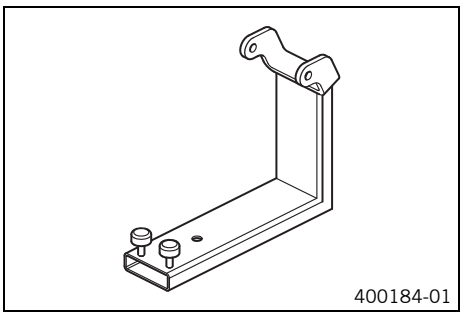
Codice articolo: 75029050000

Mandrino di estrazione



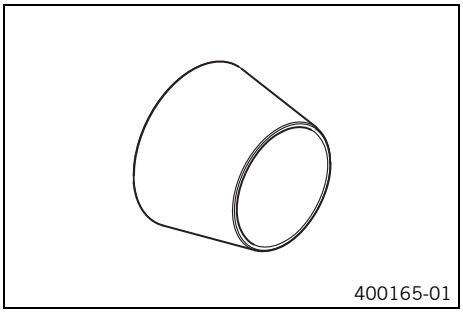
Codice articolo: 75029051000

Supporto per cric a carrello



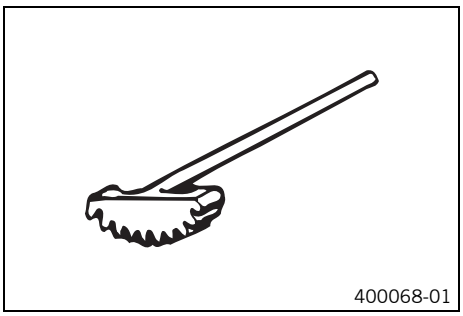
Codice articolo: 75029055000

Bussola di montaggio



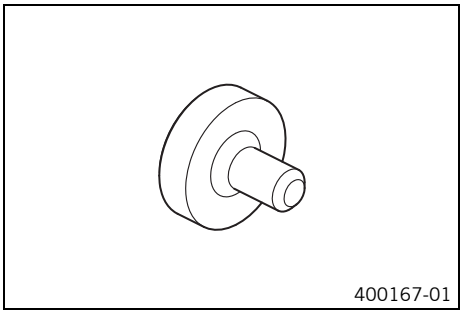
Codice articolo: 75029080000

Segmento dentato



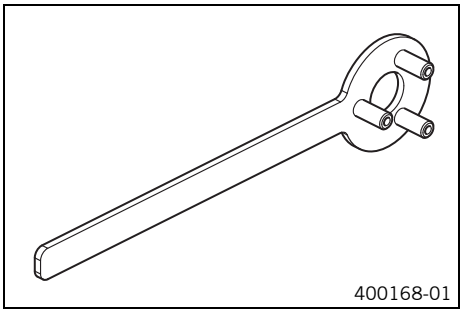
Codice articolo: 75029081000

Protezione



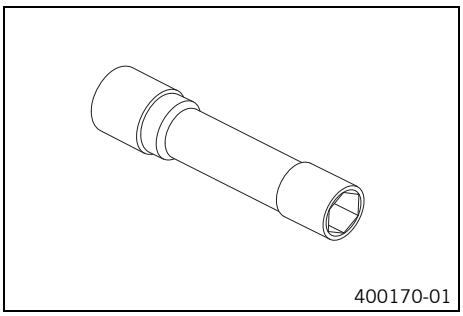
Codice articolo: 75029090000

Chiave di fermo



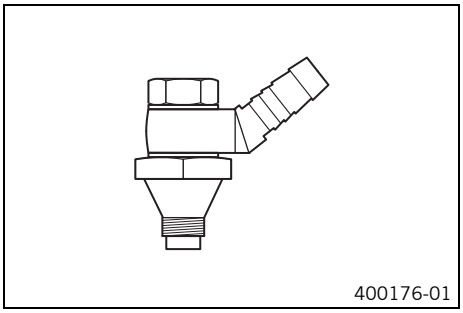
Codice articolo: 75029091000

Chiave a tubo per candele



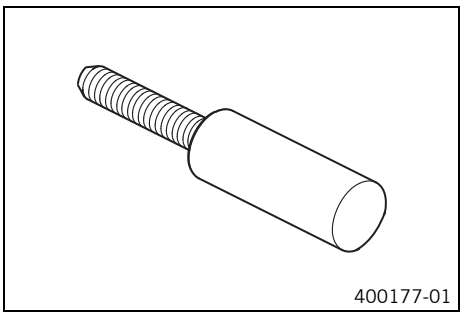
Codice articolo: 75029172000

Adattatore pressione dell'olio



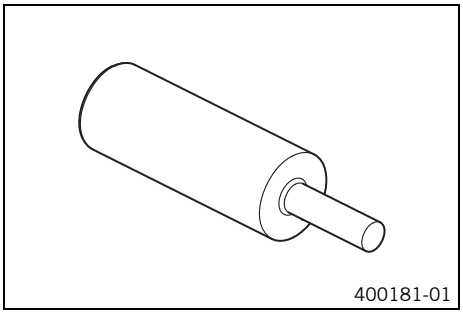
Codice articolo: 77329006000

Vite di bloccaggio del motore



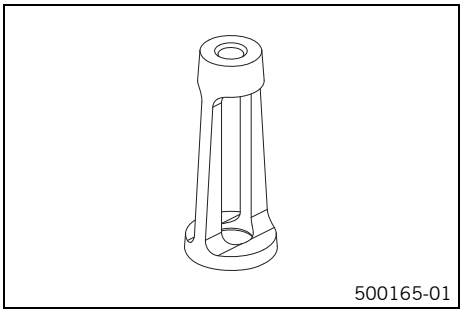
Codice articolo: 77329010000

Sganciatore per il tenditore della catena di distribuzione



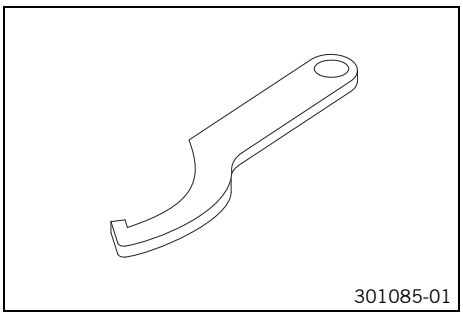
Codice articolo: 77329051000

Tenditore per molla valvola



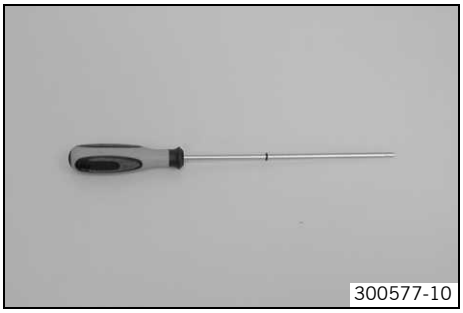
Codice articolo: 78029060000

Chiave a nasello



Codice articolo: T106S

Calibro di profondità



Codice articolo: T107S

Punteruolo

Codice articolo: T120

Pressore

Codice articolo: T1206

Pressore

Codice articolo: T1207S

Pompa per il vuoto

Codice articolo: T1240S

Pressore

Codice articolo: T129

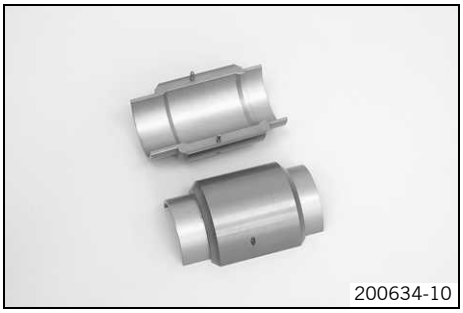
Manicotto protettivo

Codice articolo: T1401

Utensile di bloccaggio

Codice articolo: T14026S1

Utensile di montaggio



Codice articolo: T1402S

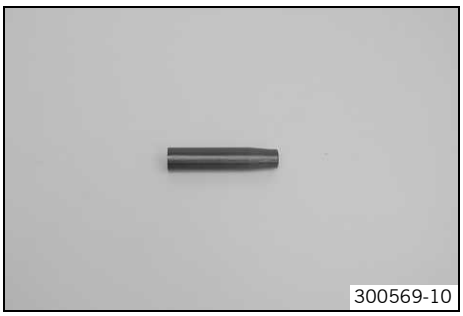
Chiave inglese

Codice articolo: T14032

Blocco di serraggio

Codice articolo: T1403S

Bussola di montaggio

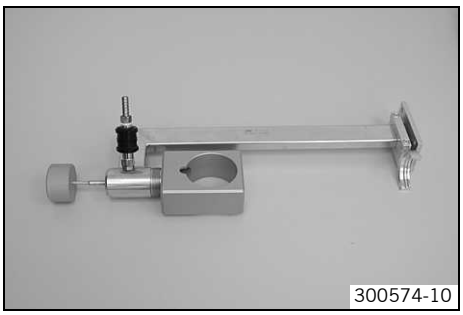


Codice articolo: T1515

Chiave a nasello

Codice articolo: T157S

Dispositivo per il riempimento con azoto



Codice articolo: T170S1

JASO T903 MA

Diverse linee tecniche di sviluppo hanno richiesto una specifica particolare per le motociclette a 4 tempi, ossia la norma JASO T903 MA norma. In precedenza per le motociclette a 4 tempi venivano impiegati oli motore per autovetture, poiché non esisteva una specifica particolare per le motociclette. Mentre per i motori delle autovetture sono richiesti lunghi intervalli di manutenzione, per i motori delle motociclette prevale il rendimento elevato a regimi motore elevati. Nella maggior parte dei motori per motociclette anche il cambio e la frizione vengono lubrificati con lo stesso olio. La norma JASO MA approfondisce questi specifici requisiti.

SAE

Le classi di viscosità SAE sono state definite dalla Society of Automotive Engineers e servono per classificare gli oli in base alla relativa viscosità. La viscosità descrive solo una proprietà di un olio e non contiene alcuna indicazione sulla qualità.

A

Accessori 7

Ammortizzatore
- Controllo dell'ammortizzatore 39
- Manutenzione dell'ammortizzatore 36
- Montaggio 35
- Montaggio del supporto oscillante 41
- Montaggio della molla 48
- Regolazione dello smorzamento in compressione High Speed 33
- Regolazione dello smorzamento in compressione Low Speed 33
- Regolazione dello smorzamento in estensione 34
- Riassemblaggio dell'ammortizzatore 43
- Riassemblaggio dell'asta 42
- Riempimento dell'ammortizzatore con azoto 47
- Scomposizione dell'ammortizzatore 37
- Sfiato e riempimento dell'ammortizzatore 45
- Smontaggio 34
- Smontaggio del supporto oscillante 40
- Smontaggio della molla 37
- Smontaggio dell'asta 38

Antigelo
- Controllo 168

Attuatore valvola a farfalla
- Controllo della taratura base 180
- Regolazione della taratura base 181

B

Batteria
- Caricamento 70
- Collegamento del cavo negativo 70
- Inserimento 69
- Scollegamento del cavo negativo 69
- Smontaggio 68

Bobina accensione
- Controllo dell'avvolgimento secondario 179

C

Cappuccio della candela
- Controllo 178

Caratteristica del motore
- Regolazione 73

Catena
- Controllo 65
- Pulizia 66

Centralina iniezione elettronica
- Codifica 188
- Flashing 187

Centralina valvola a farfalla
- Codifica 188
- Flashing 187
- Smontaggio del supporto 185

Cilindro - rivestimento Nikasil® 124

Circuito dell'olio 171

Codice articolo della forcella 9

Codice articolo dell'ammortizzatore 9

Codice di abilitazione
- Richiesta 187

Conservazione per l'uso invernale 204

Corona dentata
- Controllo 65

D

Dati tecnici
- Ammortizzatore 199-200
- Ciclistica 196-197
- Coppie di serraggio ciclistica 201-202
- Coppie di serraggio motore 194-195
- Forcella 198
- Motore 190-191
- Motore - tolleranze, limiti di usura 192-193

Dischi del freno
- Controllo 62

F

Filtro del carburante
- Sostituzione 57

Filtro dell'aria
- Montaggio 51
- Smontaggio 51

Filtro dell'olio
- Montaggio 175
- Smontaggio 174
- Sostituzione 173

Fluido freni
- della ruota anteriore, rabbocco 78
- della ruota anteriore, sostituzione 78
- della ruota posteriore, rabbocco 83
- della ruota posteriore, sostituzione 83

Forcella
- Regolazione del livello di compressione 14
- Regolazione del livello di estensione 14
- Sfiato degli steli della forcella 15

Frizione
- Controllo/correzione del livello del liquido 166

Fusibile
- delle singole utenze, sostituzione 72

Fusibile principale
- Sostituzione 71

G

Garanzia 7

Generatore
- Controllo dell'avvolgimento dello statore 178

Gioco del cavo flessibile del gas
- Controllo 32
- Regolazione 32

Gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo
- Controllo 31
- Regolazione 31

Gomme ammortizzatrici mozzo posteriore
- Controllo 66

I

Impianto di scarico
- Montaggio 49
- Smontaggio 49

L

Lampadina della luce d'ingombro
Sostituzione 90

Lampadina indicatore di direzione
Sostituzione 92

Lampadina luce anabbagliante
Sostituzione 91

Leva del freno anteriore
Regolazione della posizione a riposo 77

Liquido di raffreddamento
Scarico 167

Livello del fluido freni
della ruota anteriore, controllo 77
della ruota posteriore, controllo 82

Livello del liquido di raffreddamento
Controllo 168-169

Livello dell'olio motore
Controllo 171

M

Manutenzione della forcella 18
Manutenzione dell'ammortizzatore 36

Mascherina portafaro con faro
Montaggio 89
Smontaggio 89

Materiali di consumo 7

Messa in uso
Dopo un periodo di magazzinaggio 205

Motocicletta
Pulizia 203
Rimozione dal cavalletto alzamoto 11
Rimozione dal dispositivo di sollevamento anteriore 10
Rimozione dal dispositivo di sollevamento posteriore . . . 10
Sollevamento tramite cavalletto alzamoto 11
Sollevamento tramite dispositivo di sollevamento anteriore 10
Sollevamento tramite dispositivo di sollevamento posteriore 10

Motore
Montaggio 96
Smontaggio 93

Motore - Lavori sulle varie parti
Cilindro - rivestimento **Nikasil®** 124
Controllo del cambio 137, 139
Controllo del livello d'usura delle pompe dell'olio 127
Controllo del supporto molla valvola 132
Controllo della catena di distribuzione 129
Controllo della frizione 134
Controllo della luce dell'anello di tenuta del pistone . . 127
Controllo della ruota libera 144
Controllo della testa del cilindro 132
Controllo delle molle valvole 131
Controllo delle valvole 131
Controllo dell'eccentricità del perno di banco dell'albero motore 121
Controllo dell'ingranaggio dell'avviamento elettrico . . . 143
Controllo/misurazione del cilindro 124
Controllo/misurazione del pistone 125-126
Coperchio della frizione 117
Decompressore automatico 127
Determinazione del gioco di montaggio del pistone/cilindro 127
Disassemblaggio dell'albero secondario 139
Misurazione del gioco assiale dell'albero motore e dell'albero di equilibratura 123
Montaggio del bilanciere 133
Montaggio della ruota libera 144
Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura 121-122
Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore 123
Montaggio delle valvole 133
Premontaggio della frizione antisaltellamento 136
Premontaggio dell'albero di comando del cambio 138
Preparazione montaggio del tenditore della catena di distribuzione 128
Riassemblaggio dell'albero primario 141
Riassemblaggio dell'albero secondario 141
Scomposizione dell'albero primario 138
Semicarter destro del motore 114
Semicarter sinistro del motore 115
Smontaggio del bilanciere 129
Smontaggio della frizione antisaltellamento 134
Smontaggio della ruota libera 143
Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura 118
Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore 117
Smontaggio delle valvole 130
Sostituzione del cuscinetto albero a camme 130
Sostituzione del cuscinetto di biella 118, 120

N

Numero del motore 8
Numero di chiave 8
Numero di telaio 8

O

Olio motore
Immissione 176
Rabbocco 176
Scarico 173
Sostituzione 173

Orientamento del faro
Controllo della luce abbagliante 88
Controllo della luce anabbagliante 86
Regolazione della luce abbagliante 88
Regolazione della luce anabbagliante 87

P

Pastiglie del freno
della ruota anteriore, controllo 75
della ruota anteriore, sostituzione 75
della ruota posteriore, controllo 79
ruota posteriore, sostituzione 80

Pedale del freno
Controllo della corsa a vuoto 81
Regolazione della posizione a riposo 82

Pignone
Controllo 65

Pressione dei pneumatici
Controllo 61

Pressione del carburante
Controllo 56
Pressione dell'olio motore
Controllo 172
Procedura di avviamento 12
per le operazioni di controllo 12
Programma di manutenzione 206

Q

Quadro strumenti
Impostazione della circonferenza ruota 86
Impostazione dell'ora 85
Impostazione di chilometri o miglia 85
Impostazione/reset del display **TRIP 1** 85
Impostazione/reset del display **TRIP 2** 85

R

Regole di lavoro 7
Riassemblaggio del motore
Controllo del gioco valvole 160
Montaggio degli alberi a camme 159
Montaggio degli alberi di trasmissione 146
Montaggio del coperchio del generatore 164
Montaggio del coperchio della frizione 161
Montaggio del coperchio della pompa dell'acqua 162
Montaggio del coperchio valvole 165
Montaggio del dispositivo selettore marce 150
Montaggio del filtro dell'olio 162
Montaggio del motorino d'avviamento elettrico 165
Montaggio del pistone 155, 157
Montaggio del rotore 154
Montaggio del semicarter sinistro del motore 148
Montaggio del sensore marce 163
Montaggio del tenditore della catena di distribuzione . . 159
Montaggio del termostato 162
Montaggio del trasduttore d'impulsi 153
Montaggio della bussola distanziale 163
Montaggio della campana della frizione 151-152
Montaggio della candela 161
Montaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione 154
Montaggio della leva del selettore 149
Montaggio della testa del cilindro 158
Montaggio dell'albero di comando del cambio 150
Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura 147
Montaggio delle guide della catena di distribuzione . . . 154
Montaggio delle pompe dell'olio 149
Montaggio delle unità filtranti 164
Montaggio dell'ingranaggio dell'avviamento 150
Montaggio dell'ingranaggio primario 151
Posizionamento del motore sul punto morto superiore . 155
Regolazione del gioco valvole 160
Regolazione della distanza del trasduttore d'impulsi . . 155
Rimozione del motore dal cavalletto di montaggio universale 165
Ricambi 7
Ruota anteriore
Montaggio 60
Smontaggio 60
Ruota posteriore
Montaggio 63
Smontaggio 63

S

Schema elettrico 208-247
Pagina 1 di 10 . . . . . 208, 228
Pagina 10 di 10 . . . . . 226, 246
Pagina 2 di 10 . . . . . 210, 230
Pagina 3 di 10 . . . . . 212, 232
Pagina 4 di 10 . . . . . 214, 234
Pagina 5 di 10 . . . . . 216, 236
Pagina 6 di 10 . . . . . 218, 238
Pagina 7 di 10 . . . . . 220, 240
Pagina 8 di 10 . . . . . 222, 242
Pagina 9 di 10 . . . . . 224, 244
Scomposizione del motore
Montaggio del distanziale e della molla 161
Posizionamento del motore sul punto morto superiore di accensione 103
Scarico dell'olio motore 101
Serraggio del motore sul cavalletto di montaggio 101
Smontaggio degli alberi a camme 105
Smontaggio degli alberi di trasmissione 112
Smontaggio del carter motore sinistro 111
Smontaggio del coperchio del generatore 102
Smontaggio del coperchio della frizione 104
Smontaggio del coperchio valvole 101
Smontaggio del dispositivo selettore marce 110
Smontaggio del distanziale e della molla 104
Smontaggio del filtro dell'olio 102
Smontaggio del motorino d'avviamento elettrico 101
Smontaggio del pistone 105-106
Smontaggio del rotore 106
Smontaggio del sensore marce 102
Smontaggio del tenditore catena distribuzione 105
Smontaggio del termostato 103
Smontaggio del trasduttore d'impulsi 108
Smontaggio della bussola distanziale 102
Smontaggio della campana della frizione 108
Smontaggio della candela 104
Smontaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione 107
Smontaggio della girante pompa dell'acqua 103
Smontaggio della leva del selettore 110
Smontaggio della testa cilindro 105
Smontaggio dell'albero di comando del cambio 110
Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura 112
Smontaggio delle guide catena di distribuzione 107
Smontaggio delle pompe dell'olio 110
Smontaggio dell'ingranaggio dell'avviamento 109
Smontaggio dell'ingranaggio primario 109
Sella
Montaggio 52
Smontaggio 52
Sensore di inclinazione
Montaggio 186
Smontaggio 186
Serbatoio del carburante
Montaggio 53

Posizionamento 55
Smontaggio 52
Traslazione indietro 54

Sistema di raffreddamento
Alimentazione/sfiato 167

Spoiler anteriore
Montaggio 56
Smontaggio 55

Stato dei pneumatici
Controllo 61

Steli della forcella
Controllo 21
Manutenzione della forcella 18
Montaggio 16
Riassemblaggio 22, 27
Scomposizione 18
Smontaggio 15

Stoccaggio per messa a riposo 205

T

Tappo del serbatoio
Apertura 52
Chiusura 52

Targhetta di identificazione 8

Tensione della catena
Controllo 64
Regolazione 64

Tensione di carica
Controllo 71

U

Unità filtranti
Pulizia 173, 175

3206084it

02/2010 Foto: Mitterbauer

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen/Austria
http://www.ktm.com